

LES
Déviations dans la Coxalgie
et leurs Mensurations

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

et soutenue publiquement le 7 Juillet 1922

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

PIERRE ESNAULT

Né à Niort (Deux-Sèvres), le 5 Juin 1894



LYON

IMPRIMERIE - EXPRESS

46, Rue de la Charité, 46

—
1922

LES
Déviations dans la Coxalgie
et leurs Mensurations

PERSONNEL DE LA FACULTE

Doyen honoraire.....	MM. HUGOUNENQ.
Doyen	J. LEPINE.
Assesseur	ROQUE.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. AUGAGNEUR, CAZENEUVE, BEAUVISAGE,
LACASSAGNE, TESTUT.

PROFESSEURS

Cliniques médicales.....	} MM. TEISSIER. ROQUE. BARD. TIXIER. BERARD. COMMANDEUR. ROLLET. NICOLAS. LEPINE (J.). WEILL. POLLOSSON (A.). LANNOIS. ROCHET. NOVE-JOSSERAND. CLUZET. HUGOUNENQ. MOREL. MOREAU. GUIART. LATARJET. POLICARD. DOYON. COLLET. MOURQUAND. PAVIOT. VILLARD. ARLOING (F.). Etienne MARTIN. COURMONT (P.). PIC. FLORENCE (A.).
Cliniques chirurgicales.....	
Clinique obstétricale et accouchements.....	
Clinique ophtalmologique.....	
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	
Clinique neurologique et psychiatrique.....	
Clinique des maladies des enfants.....	
Clinique des maladies des femmes.....	
Clinique d'oto-rhino-laryngologie.....	
Clinique des maladies des voies urinaires.....	
Clinique chirurgicale, infantile et orthopédie.....	
Physique biologique, radiologie et physiothérapie.....	
Chimie biologique et médicale.....	
Chimie organique et toxicologie.....	
Matière médicale et botanique.....	
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.....	
Anatomie	
Histologie.....	
Physiologie	
Pathologie interne.....	
Pathologie et thérapeutique générales.....	
Anatomie pathologique.....	
Chirurgie opératoire.....	
Médecine expérimentale et comparée. et bactériologie.....	
Médecine légale.....	
Hygiène	
Thérapeutique, hydrologie et climatologie.....	
Pharmacologie	

PROFESSEURS TITULAIRES SANS CHAIRE

Chargé d'un cours de Pathologie externe.....	VALLAS.
— — Propédeutique de gynécologie.....	CONDAMIN.
— — Chimie minérale.....	BARRAL.
— — Urologie	GAYET.

CHARGES DE COURS COMPLEMENTAIRES

Anatomie topographique.....	PATEL.
Botanique	BRETIN.
Embryologie	HOVELACQUE.
Orthopédie	LAROYENNE.
Puériculture et hygiène de la première enfance.....	CHATIN.
Stomatologie	TELLIER.

AGREGES

MM.	MM.	MM.	MM.
NOGIER.	GARIN.	DUROUX.	CORDIER.
BRETIN.	SAVY.	HOVELACQUE.	ROUBIER.
LERICHE.	FROMENT.	TRILLAT.	FAVRE.
THEVENOT (Léon).	THEVENOT (Lucien).	SARVONAT.	MURARD.
TAVERNIER.	PIERY.	FLORENCE (G.).	BONNET.
CADE.	COTTE.	ROCHAIX.	GRAVIER, chargé des fonctions.

M. BAYLE, secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

M. BÉRARD, Président ; M. LATARJET, Assesseur ;
MM. VILLARD et LERICHE, Agrégés

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

LES

Déviations dans la Coxalgie

et leurs Mensurations

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

et soutenue publiquement le 7 Juillet 1922

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

PIERRE ESNAULT

Né à Niort (Deux-Sèvres), le 5 Juin 1894



LYON

IMPRIMERIE - EXPRESS

46, Rue de la Charité, 46

1922

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MA MÈRE

A MA FEMME

A MA FILLE

A MON PARRAIN

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE
MONSIEUR LE PROFESSEUR BERARD

A MES JUGES

A MES MAITRES
DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE LYON
DE L'ÉCOLE DU SERVICE DE SANTÉ

INTRODUCTION

Les anciens considéraient la coxalgie comme une luxation de la tête fémorale sur l'os coxal, d'origine et de nature pathologiques ; ils l'appelaient la luxation pathologique spontanée, symptomatique ou consécutive de la hanche. Puis, les méthodes scientifiques modernes ont démoli la conception si longtemps admise. La coxalgie a été reconnue une ostéo-arthrite au cours de laquelle les luxations ne sont que des aggravations peu fréquentes et dont les désordres locaux se sont effacés devant l'infection causale, la tuberculose. Elle est devenue la tuberculose coxo-fémorale.

La conception ancienne s'explique aisément. Les anciens ignoraient les infections microbiennes. Les secrets de l'anatomie pathologique ne leur étaient pas révélés par des autopsies systématiques, ni par des interventions chirurgicales fréquentes qui ouvrent, en quelque sorte, une fenêtre sur les lésions profondes en évolution. Ils étaient frappés surtout par les déviations multiples et complexes qui caractérisent la coxalgie et par les inégalités de longueur portant sur le membre malade. Non seulement ces déviations et ces inégalités de longueur se voient aussi

dans les luxations ; mais encore, celles-ci étaient très probablement fréquentes chez les coxalgiques de cette époque, mal ou pas du tout soignés.

Si les déviations de la coxalgie ne dominent plus la scène, elles ont toujours une importance très grande. Sur elles se basent le pronostic fonctionnel du membre atteint et une partie du traitement, d'autant que chez les enfants, les plus sujets à la tuberculose ostéo-articulaire et en particulier à la coxalgie, l'infection a une tendance remarquable à se localiser.

Ce sont ces déviations que nous aurons en vue dans l'ouvrage modeste que nous entreprenons. A l'instigation de M. le docteur Emmanuel Vincent, nous en étudierons la diversité, les causes, les effets et les méthodes de mensuration qui permettent d'en apprécier exactement l'étendue, quelquefois d'en dévoiler les facteurs, de guider la thérapeutique orthopédique à suivre. Nous essaierons d'établir les termes les plus propres à les qualifier. Certains n'ont pas un rapport exact avec l'objet qu'ils veulent exprimer, et certaines variétés de déviations n'ont pas de désignation précise ; les observations, les comptes rendus, les statistiques en sont souvent difficiles à lire. Toute notre ambition, en somme, sera de tenter de mettre dans cette question un peu d'unité et de précision.

Que M. le docteur Vincent nous permette de lui exprimer ici notre reconnaissance sincère pour son bienveillant accueil et pour les précieux conseils qu'il voulut bien nous donner.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

L'étude anatomo-pathologique de la coxalgie est inséparable de celle des déviations. C'est la raison de ce chapitre. Mais nous n'insisterons que sur les éléments qui sont liés à la question qui nous occupe.

L'évolution de la coxalgie peut être divisée en quatre périodes, marquées chacune d'un état anatomique et d'une allure clinique de caractère particulier. Ce sont :

- 1° La période de début ;
- 2° La période d'état ou des attitudes vicieuses ;
- 3° La période d'aggravation ou des abcès et des luxations ;
- 4° La période de guérison ou des séquelles.

Nous aurons recours à cette division, peut-être plus favorable à la clarté de l'exposé que rigoureusement conforme à la réalité, dans ce chapitre et dans le suivant.

Première période : de début.

L'os est, en général, le premier atteint. Le mal naît soit au niveau de la tête fémorale ou du col (siège initial le

plus fréquent pour Lannelongue), soit au niveau de l'os coxal, dans le fond de l'acétabulum ou au sourcil cotyloïdien (Volkmann, Ollier, König). Il se forme des petits foyers de raréfaction osseuse, des cavernules qui se comblent de substance caséuse ou de fongosités, tandis que dans la cavité articulaire apparaît un épanchement séreux inflammatoire. Après avoir pu rester limités pendant des mois, ces foyers envahissent l'articulation, directement à travers le cartilage articulaire, ou indirectement, grâce à l'enveloppement presque complet du col par la synoviale.

Deuxième période : d'état ou des attitudes vicieuses

Peu à peu les lésions s'accroissent. Peu à peu les fongosités s'accumulent et les ulcérations se creusent. La rapidité de l'invasion est d'ailleurs variable ; c'est au bout d'un an ou plus que les désordres atteignent l'intensité qui caractérise la période d'état. Alors, au processus tuberculeux lui-même s'ajoute l'influence des déviations qui immobilisent le membre dans une attitude constante, et déterminent par une pression continue, exercée en un point invariable, des lésions particulières.

A. — LÉSIONS TUBERCULEUSES PROPREMENT DITES

Ce sont des altérations qui ne sont soumises qu'aux lois de la marche et de l'action microbiennes.

La tête et le col du fémur sont rongés d'ulcérations, de cavernes, de foyers ouverts ou clos, contenant des fongosités et des séquestres. Leur forme se conserve ou se détruit ; le tissu spongieux se raréfie, des séquestres s'en

détachent en masse, et la tête devient un moignon étrangement réduit, plus ou moins irrégulier. Le cartilage se décolle sous la poussée des fongosités. De son côté, le cotyle subit les mêmes ulcérations destructives, portant sur le fond et le sourcil, l'os et le cartilage. La cavité est agrandie, déformée. Le fond est creusé de rigoles capricieuses qui tendent à sa perforation, perforation parfois prévenue par des poussées d'exostose tapissant la face pelvienne de l'acétabulum.

Cependant les fongosités, une sanie purulente rougeâtre, comblent l'articulation. La capsule articulaire, le ligament rond, le ligament de Bertin même, qui résiste le dernier, sont rongés par des bourgeons fongueux.

B. — LÉSIONS MÉCANIQUES

La pression constante de la tête contre le cotyle, au même niveau, par le fait de la contracture musculaire, détermine les altérations que Lannelongue a appelées les ulcérations compressives et Volkmann le *décubitus ulcéreux*. Le processus est remarquable par l'uniformité de sa marche et de son aspect, et cela s'explique par son origine. Sur la tête comme sur une zone du rebord cotyloïdien, les cartilages s'amincissent, deviennent bleuâtres, disparaissent, et le tissu osseux dénudé s'ulcère à son tour. La tête fémorale perd sa forme sphérique et s'aplatit. La cavité cotyloïde s'agrandit, prend une forme elliptique, allongée dans le sens de la pression, le plus fréquemment en haut et en arrière. La tête s'engage alors dans le chemin qui s'ouvre devant elle. Plus rarement l'agrandissement de la cavité et la réduction de la tête sont uniformes (Ménard).

Ulcérations tuberculeuses et ulcérations compressives peuvent amener la destruction osseuse jusqu'à la disparition de la tête et du col fémoraux et à la perforation du cotyle. Tous les intermédiaires se voient naturellement jusqu'à ces désordres considérables.

En même temps que progressent les lésions ostéo-articulaires locales, les muscles et tous les os du membre inférieur s'atrophient, les cartilages d'accroissement osseux s'altèrent.

*Troisième période : d'aggravation, ou des abcès
et des luxations*

Cette période, non constante, est celle des abcès, dont l'étude ne fait pas partie de notre sujet, et des luxations.

Nous avons vu que sous l'influence de l'ulcération compressive de Lannelongue, le bord de la cavité cotyloïde s'effaçait sous la pression de la tête fémorale, elle-même déformée et diminuée. Dans cette brèche, la tête se glisse peu à peu, s'éloigne du centre de l'articulation et s'échappe parfois complètement grâce à la fragilité de ses attaches ligamenteuses. Tel est le processus des luxations pathologiques, incomplètes et complètes. La direction du déplacement est en général postéro-supérieure, vers la fosse iliaque externe ; mais elle peut être antérieure, vers le pubis ou vers le trou obturateur ; supérieure ou inférieure, c'est-à-dire en haut ou en bas de l'articulation.

On considère encore comme une luxation la pénétration de la tête à travers le fond du cotyle, dans la cavité pelvienné ; c'est la luxation transcotyloïdienne de Ménard.

A côté de ces luxations, ou pseudo-luxations distinctes des luxations vraies non seulement par leur pathogénie, mais encore par leur anatomie pathologique, on voit rarement dans les premières périodes de la coxalgie se produire des luxations vraies, à siège également variable.

Quatrième période: de guérison ou des séquelles

Si le malade n'a point succombé aux complications ou à la cachexie, au bout de plusieurs années, trois ou quatre, l'infection tuberculeuse disparaît ou s'endort, quitte à se réveiller plus tard. La cicatrisation se fait.

Elle se traduit habituellement par une ankylose qui joint entre eux les deux segments osseux plus ou moins rongés. L'ankylose est en général fibreuse, capsulaire ou périarticulaire, par rétraction des parties molles, avec une gaine fibreuse qui peut atteindre une épaisseur considérable même sans soudure des surfaces articulaires (Lannelongue, Volkmann). Elle est exceptionnellement osseuse par fusion des surfaces articulaires dénudées.

Lorsque la tête a été luxée, la cicatrisation se fait par le même processus. Très rarement, si la luxation était complète sur l'os iliaque, chaque surface peut se cicatriser isolément. L'acétabulum se comble et la tête reste plus ou moins libre, jusqu'à former une pseudarthrose flottante. Ménard a signalé une pseudarthrose intracotyloïdienne.

C'est maintenant que nous observons au maximum les altérations de voisinage créées par l'infection articulaire prolongée, et qui n'ont cessé de croître depuis le début.

La peau est infiltrée et épaissie. Les muscles sont atrophiés et peuvent présenter de la dégénérescence graisseuse.

Mais l'altération principale est celle du système osseux, qui porte sur tous les os du membre inférieur et la moitié correspondante du bassin.

Exceptionnellement il a pu se produire, au début, un « allongement atrophique » des os, provoqué par une irritation ostéogénique. Mais il est passager. Le trouble définitif, qui apparaît primitivement ou succède au précédent, est un « raccourcissement atrophique ». C'est une diminution de la masse compacte osseuse, dont l'effet porte à la fois sur la longueur et l'épaisseur. Ainsi sont atteints les os du pied, de la jambe et de la cuisse ; le côté malade du bassin est diminué dans toutes ses proportions.

Chez la jeune fille, un bassin dystocique se prépare pour les accouchements ultérieurs. Du côté malade, l'arc formé par le détroit supérieur se ferme et se rétrécit, à la fois par l'atrophie et par l'absence de la poussée que normalement le fémur exerce, à ce niveau, lors de la marche et de la station debout. D'autre part, si la malade a continué à marcher longtemps, la courbure du détroit supérieur diminue du côté sain, par enfoncement de la portion correspondante de l'acétabulum qui a supporté tout le poids du corps. L'ensemble forme un bassin oblique ovalaire. A signaler les exostoses de la face pelvienne de l'acétabulum qui aggravent la dystocie.

Le système osseux est encore atteint par les troubles d'accroissement qu'entraînent l'altération ou même la destruction des cartilages chez l'enfant (Volkman, Boeckel, Ollier, Lannelongue).

Enfin Ollier a distingué un rachitisme inflammatoire de

l'extrémité inférieure du fémur, dont la physionomie rappelle le rachitisme habituel.

Nous ne parlerons pas ici des déviations qui portent sur la colonne vertébrale, le genou et le pied. Elles sont fonctionnelles et n'ont d'anatomo-pathologique que leur morphologie.

ÉTUDE CLINIQUE ET PATHOGÉNIQUE

PREMIERE PERIODE, DE DEBUT

Cette période est d'un intérêt considérable pour le praticien. Le diagnostic, fait alors, permet d'établir un traitement précoce et d'obtenir ainsi des résultats thérapeutiques aussi favorables que possible, voire une réparation fonctionnelle complète. Mais son étude n'entre pas dans le cadre de cette thèse et nous aborderons immédiatement la deuxième période.

DEUXIEME PERIODE, D'ETAT OU DES ATTITUDES VICIEUSES

Désormais, les déviations, les inégalités de longueur vont constituer la majorité des symptômes. Leur évaluation et leur mensuration nous renseigneront sur l'évolution locale de la maladie, comme les signes auscultatoires nous renseignent sur la marche de la pneumonie. Elles nous imposeront le traitement orthopédique à suivre dès lors, pour que le malade guérisse en position qui permette la station debout et la marche dans de bonnes conditions. Cette étude

est évidemment beaucoup aidée par la radiographie. Cependant la vision directe du mal, vision extrêmement réduite, ne donne que des renseignements incomplets ; si elle a plus de valeur pour le diagnostic de l'état anatomopathologique local, elle en a moins pour établir le pronostic fonctionnel et le traitement orthopédique. En outre le praticien de la campagne et beaucoup de praticiens de villes, n'ont pas à leur portée le laboratoire radiologique ; ils ne doivent compter que sur les ressources offertes par l'œil et le mètre.

A la deuxième période, les signes du début s'accroissent et les attitudes vicieuses apparaissent.

Classiquement, et c'est l'évolution la plus fréquente, en quelque sorte la règle, elles sont au nombre de deux. L'une est l'attitude du membre inférieur en flexion, abduction et rotation externe ; l'autre, en flexion, adduction et rotation interne. La première est primitive, la seconde lui succède.

Les autres attitudes que peut prendre le membre inférieur sont exceptionnelles. Ce sont surtout : la flexion, l'adduction et la rotation interne, primitives et précoces ; la flexion simple de la cuisse ; l'extension ; l'adduction jointe à la rotation externe.

DESCRIPTION DES ATTITUDES VICIEUSES

Attitude en flexion ; abduction et rotation externe. — Le malade, nu, est debout dans une attitude spontanée. Il se tient hanché sur le membre sain, les deux jambes à peu près parallèles. La déviation, à première vue, paraît donc minime. Cependant un examen plus attentif nous

révèle des déformations d'aspect et de siège multiples du côté malade. La cuisse est légèrement fléchie sur le bassin ; la jambe sur la cuisse. Le genou est éloigné de la ligne médiane. La pointe du pied tourne en dehors. L'épine iliaque antéro-supérieure est abaissée et portée en avant. La fesse est aplatie ; le pli fessier est descendu et effacé. D'autre part la région lombaire présente une cambrure exagérée et une courbure scoliotique.

Le malade se couche sur une table. Spontanément, il met ses jambes parallèles et dans le prolongement apparent du tronc. Nous retrouvons à peu près les mêmes déformations. La cambrure lombaire nous permet de loger le poing fermé entre le plan de la table et la région des lombes. Les deux épines iliaques antéro-supérieures, exactement repérées, sont unies par une ligne qui n'est pas transversale à l'axe longitudinal du corps et qui forme avec celui-ci, du côté atteint, un angle aigu ouvert en bas. Les deux épines ne sont pas encore sur le même plan horizontal. Le pied est en rotation externe. Mais la jambe n'est plus fléchie sur la cuisse ; elle appuie entièrement sur la table. Elle nous apparaît plus longue que l'autre.

Si les déviations du membre inférieur nous semblent peu marquées dans les deux cas, c'est grâce à des déviations secondaires, compensatrices, qui portent sur les articulations et les segments voisins. En effet, supprimons la cambrure lombaire ; plaçons le bassin en position normale, c'est-à-dire la ligne bi-iliaque rigoureusement transversale à l'axe du corps. Aussitôt, alors que le membre inférieur sain reste sur le plan de la table, en extension, le membre malade se met en flexion, abduction et rotation externe, accusant sa déviation totale vraie.

Nous avons pu remarquer, lorsque nous imprimions un mouvement, soit au bassin, soit au membre coxalgique, que l'un entraînait toujours l'autre dans son déplacement. Ils sont en effet soudés par la contracture musculaire et forment un ensemble qui représente les deux branches figées d'un compas.

Les déviations compensatrices. — Nous avons vu que, de lui-même, le malade essaye de corriger l'attitude vicieuse du membre atteint. Cette attitude est le résultat d'une triple déviation : la flexion, l'abduction et la rotation externe ; à chacune correspond un groupe de déviations correctrices.

Les membres inférieurs, le bassin, le sacrum, la colonne vertébrale forment la charpente de soutènement du corps humain. Tous les segments qui la composent sont solidaires non seulement dans leurs rapports anatomiques, mais aussi dans leurs fonctions. Par une combinaison harmonieuse de leurs mouvements articulaires et de leurs positions relatives, l'homme garde un équilibre constant dans la station debout et dans la marche. Vienne une partie de l'ensemble à se fléchir, à se courber, à se dévier, une autre se redresse, se courbe, se dévie dans un sens contraire pour contre-balancer le premier phénomène.

Dans la coxalgie, la déviation d'une des parties, celle du membre inférieur atteint, entraîne des déviations en d'autres points du système afin de maintenir au maximum, chez le malade, l'équilibre nécessaire à la station debout et à la marche, encore possible souvent à cette époque. La compensation n'est pas parfaite, sans doute ; mais elle est suffisante pour donner à un sujet, dont l'un des mem-

bres inférieurs est considérablement dévié, un parallélisme à peu près exact des deux membres. Nous l'avons remarqué dans la station debout ou couchée ; mais ces compensations sont encore plus actives dans la marche. Elles agissent alors à la fois par des modifications de la statique et par la création d'un mouvement non-habituel de certaines articulations, qui doit suppléer à celui de l'articulation coxo-fémorale impossible.

La cuisse est en flexion sur le bassin. C'est une déviation angulaire qui se produit dans le plan antéro-postérieur du corps et l'angle formé est ouvert en avant. Pour permettre la chute verticale de la cuisse, le bassin s'incline en avant autour de son axe transversal. Mais c'est corriger une déviation par une autre qui rompt plus encore l'équilibre général. Une nouvelle compensation est donc nécessaire. Elle se produit dans la colonne lombaire, le segment de la chaîne vertébrale le plus proche de la déviation et le plus mobile. A l'angle ouvert en avant de l'articulation coxo-fémorale s'oppose un angle ouvert en arrière de la colonne lombaire : l'ensellure lombaire.

La cuisse est en abduction. Elle ne peut être mise en parallélisme avec la cuisse saine que par une rotation du bassin autour de son axe antéro-postérieur qui la rapproche de l'axe sagittal du corps. Le bassin s'abaisse alors du côté malade, tandis qu'il s'élève du côté sain. Suivant le même principe et pour le même motif que précédemment, la colonne lombaire se courbe, forme une scoliose à convexité tournée du côté malade. Dans ce cas encore, angle d'abduction, angle d'inclinaison du bassin, degré de courbure de la colonne correspondent.

Enfin la rotation externe du membre inférieur coxal-

gique est corrigée par une rotation inverse du bassin autour de son axe sagittal. En d'autres termes, le bassin porte en avant sa moitié malade et en arrière sa moitié saine. Dans la colonne lombaire, le même mouvement s'effectue, inverse, celui-là, de la rotation pelvienne. Signalons que c'est à la rotation externe qu'il faut imputer l'abaissement et l'effacement du pli fessier. Elle le détermine en rapprochant le grand trochanter de l'ischion et en diminuant ainsi l'intervalle qui sépare les points d'insertion du grand fessier ; il s'y ajoute aussi une part d'atrophie musculaire (Kirmisson).

Un examen général de ces déviations compensatrices nous montre que celles du bassin, facilement étudiées par le déplacement des épines iliaques antéro-supérieures, sont compensatrices de l'attitude vicieuse du membre coxalgique, en vue d'obtenir son parallélisme avec le membre sain ; celles de la colonne lombaire sont correctrices de l'ensemble des déviations du membre inférieur et du bassin, pour maintenir l'équilibre de la partie supérieure du corps. Ainsi deux sortes de déviations compensatrices se produisent : l'une, volontaire, au niveau du bassin ; l'autre, réflexe, mécanique, au niveau de la colonne lombaire. Et c'est là qu'est l'articulation suppléante de l'articulation coxo-fémorale figée.

Que devient, cependant, la situation du membre sain ? Pour rester dans l'axe du corps, il lui est impossible de garder l'extension simple vis-à-vis du bassin dévié. Celui-ci, incliné en avant, lui impose une flexion de même degré que celle du membre malade ; son inclinaison latérale, sa rotation autour de son axe sagittale mettent forcément le membre sain en adduction et en rotation interne.

Les inégalités de longueur. — Sur le coxalgique couché, les membres inférieurs parallèles, le corps en rectitude apparente, toutes compensations faites, le membre malade nous paraît plus long que l'autre ; sur le coxalgique debout, et dans les mêmes conditions, la jambe est en flexion sur la cuisse pour remédier à cet allongement et elle ne se place en extension que si l'on met sous le pied du côté sain, des cales d'une certaine épaisseur.

Sur le malade couché, mesurons, avec toute l'exactitude possible, la distance qui sépare l'épine iliaque antéro-supérieure de la pointe de la malléole externe, côté malade et côté sain. Cette distance est plus courte du côté malade.

C'est ce que Kirmisson a appelé le paradoxe de la coxalgie, et que Frick et Malgaigne ont été les premiers à interpréter.

Attitude en flexion, adduction et rotation interne. — Cette attitude succède en général à celle que nous venons d'étudier. Exceptionnellement, elle peut être primitive et précoce. Un bon traitement peut empêcher son apparition.

Nous retrouvons la flexion avec ses dérivations compensatrices : inclinaison du bassin et ensellure lombaire. L'adduction, qui peut être assez prononcée, pour que, sans compensations, les deux jambes se croisent en lames de ciseaux, est corrigée par une élévation du bassin du côté malade et une scoliose à convexité du côté sain. Enfin, du fait de la rotation interne, la moitié du bassin correspondante est projetée en arrière, entraînant une rotation inverse de la colonne lombaire.

En somme, à part la flexion, les déviations primitives

et secondaires sont l'inverse de celles que présente l'attitude en flexion, abduction et rotation externe.

Le malade que nous examinons, l'attitude vicieuse du membre inférieur corrigée, offre à notre regard : une ensellure lombaire; le genou rapproché de la ligne médiane; la pointe du pied tournée en dedans; l'épine iliaque antéro-supérieure élevée et portée en arrière; le pli fessier également élevé par suite de l'inclinaison latérale du bassin et une jambe malade qui nous paraît plus courte, mais avec une distance de l'épine iliaque antéro-supérieure à la malléole externe plus longue que du côté sain.

Attitudes vicieuses rares. — La flexion simple peut exister seule dès le début, être légère ou atteindre l'angle droit.

L'extension simple se voit exceptionnellement chez des malades qui, dès la première période, ont été immobilisés au lit, en décubitus dorsal. Elle ne serait jamais, dit Bonnet aussi complète que chez un homme sain.

L'adduction combinée à la rotation externe est moins rare et même considérée comme assez fréquente par certains auteurs.

PATHOGÉNIE DES ATTITUDES VICIEUSES

Des théories innombrables ont été émises depuis les origines de la médecine. Nous n'étudierons ici que celles dont la date est relativement récente. En effet, pour les anciens, la coxalgie était une luxation de la tête fémorale, dont les attitudes vicieuses et les inégalités de longueur ne constituaient que des symptômes; leurs théories étaient

donc communes aux trois faits. Nous en dirons quelques mots au chapitre des inégalités de longueur.

Bonnet s'est appuyé, pour éclaircir la pathogénie des attitudes vicieuses, sur des faits expérimentaux.

L'expérience qu'il a pratiquée est la suivante : il injectait de force un liquide dans une articulation coxo-fémorale d'un cadavre, après avoir eu soin de dépouiller le fémur de ses parties molles. Sous l'influence de l'injection forcée, le fémur se soulevait, se dirigeait dans le sens de la flexion, et arrivait ainsi à faire avec la paroi antérieure de l'abdomen un angle de 60° environ. Bien mieux, le fémur se portait légèrement en abduction et en rotation externe. Ce résultat était invariable, quels que fussent le point d'injection du liquide et la situation préalable du fémur.

Bonnet attribuait ce résultat à plusieurs facteurs : La pression exercée sur l'acétabulum et la tête fémorale par le liquide déplace le fémur. La densité et l'épaisseur de la capsule fibreuse étant plus considérables en haut et en dehors, la capsule s'étend surtout en bas et en dedans, et permet ainsi un déplacement plus marqué des parties internes et inférieures de la tête ; le fémur se porte alors de lui-même en avant et en dehors, c'est-à-dire en flexion et en abduction. Pour expliquer la rotation externe, il recourait à Garin qui invoquait le redressement des fibres de la capsule.

Mais la conclusion à tirer de cette expérience était en réalité la suivante : la position de flexion, abduction et rotation externe du fémur est celle qui permet la plus grande capacité articulaire. C'est un fait qu'il est possible

de vérifier par un autre procédé : l'articulation gonflée de liquide est reliée à un manomètre ; parmi tous les mouvements qu'on lui imprime, c'est dans la flexion, l'adduction et la rotation externe que la pression observée est la moindre.

Cependant, Bonnet ne s'est pas contenté de cette explication. Son expérience, d'ailleurs, n'éclaircissait en rien l'attitude secondaire en flexion, adduction et rotation interne. Il ne rejette pas cette première théorie, mais lui ajoute une autre hypothèse, admise également par Vallette.

Au début, le malade se couche sur le côté atteint. Inconsciemment, il met sa jambe dans la position de repos que sollicite encore la pression du liquide intraarticulaire ; il la fléchit ; il la pose entièrement sur le lit ; il appuie son pied tout au long de sa face externe. C'est, réalisée, l'attitude en flexion, adduction et rotation externe. Ensuite, la hanche, devenue plus gravement atteinte et surtout plus douloureuse, force le malade à se coucher sur le côté sain. La jambe coxalgique cherche un soutien sur l'autre jambe, le pied s'appuie par son bord interne sur l'autre pied. La jambe se met ainsi en flexion, adduction et rotation interne. En outre, les liquides que contenait la cavité articulaire ont fait issue au dehors, soit à travers l'échancrure de passage des nerfs et vaisseaux de l'articulation, en bas et en dedans du sourcil, soit par rupture de la capsule, dans sa portion la plus mince en avant du petit trochanter.

Les objections n'ont pas manqué à la théorie de Bonnet. Hunter a montré que l'exsudation intraarticulaire ne pouvait déplacer le membre inférieur. *A priori*, en effet, ce déplacement paraît peu probable sur le vivant, dont la jambe est lourde de ses parties molles, et dont l'articula-

tion est entourée de tissus non inertes. Cependant, nous savons que toute articulation, siège d'un épanchement sous tension, prend une attitude vicieuse qui fournit la plus grande capacité articulaire. C'est le malade qui, inconsciemment, choisit cette attitude pour diminuer la douleur. Il nous semble que le même processus puisse très bien être invoqué pour expliquer la déviation de la jambe du coxalgique en flexion, abduction et rotation externe, déviation fixée, comme d'ordinaire, par la contracture musculaire; ensuite, l'attitude peut se transformer plus tard, lorsque l'articulation n'est plus qu'une masse fongueuse où les phénomènes de tension n'ont rien à faire. Quant à l'action du décubitus, on a objecté à Bonnet la variabilité des positions que les malades prennent au lit, et le fait que beaucoup marchent encore alors que l'attitude vicieuse est déjà fixée.

J. Guérin, Gilbert, Erishen, attribuent un rôle prépondérant à l'appareil musculaire. Les déviations de la première phase sont dues, disent-ils, à une contracture permanente des pelvi-trochantériens, c'est-à-dire des muscles fessiers et psoas, abducteurs et rotateurs en dehors. Celles de la deuxième phase surviennent à la suite de l'atrophie de ces groupes musculaires qui laissent alors agir les adducteurs.

Il semble étrange que les pelvi-trochantériens s'atrophient et non les autres.

Lorentz accuse la douleur (*Thèse de Kreis, Paris, 1897*). Les douleurs du début ont, d'après lui, leur point de départ au niveau de la synoviale. Elles naissent aussitôt que la séreuse articulaire se plisse, se distend, se froisse sous l'influence d'un mouvement. Le malade, pour les éviter, fixe son articulation par une contracture musculaire, tout

d'abord intermittente, ne se produisant que lorsqu'il veut faire un mouvement. C'est à la suite de la cessation de cette contracture, pendant le sommeil, qu'au moindre geste l'enfant s'éveille en poussant un cri aigu, le cri nocturne des coxalgiques, qui exprime la douleur ressentie. Les muscles contractés sont les adducteurs. Leur contraction gêne naturellement l'abduction. Pour la faciliter, le malade incline son bassin sur le fémur du côté malade; il forme un angle obtus ouvert en dedans, transformant l'adduction en abduction. A cette abduction s'ajoutent donc un abaissement du bassin, qui en est la cause, et un allongement du membre.

Lorsque commencent les destructions osseuses, lorsque la synoviale infiltrée réagit moins, le point de départ de la douleur devient osseux. La marche, la station debout, la position couchée sur le membre malade sont trop douloureuses. Le coxalgique cherche alors à diminuer la douleur en soulevant le bassin du côté atteint et en s'appuyant moins sur sa jambe. Ainsi se créent l'adduction et le raccourcissement apparent.

Pour Martin et Collineau, l'origine des attitudes vicieuses est dans le siège des lésions : articulaire puis osseux.

Sous l'influence de l'inflammation, les ligaments de l'articulation s'épaississent et deviennent plus courts. Les ligaments antérieurs, dont le plus important est le ligament de Bertin, vont de la partie supérieure de l'acétabulum au grand trochanter et à la ligne oblique du fémur, suivant une direction oblique de haut en bas et de dedans en dehors; les ligaments et fibres capsulaires postérieurs vont également s'insérer sur le trochanter en décrivant un segment de spire. Afin d'obtenir le relâchement des ligaments.

articulaires qui leur permettra de subir le raccourcissement imposé par l'inflammation tuberculeuse, la jambe se met en demi-flexion et en abduction. Les muscles se contracturent pour garder au membre cette position favorable. Ce sont les abducteurs et les fléchisseurs qui entrent en jeu; également rotateurs en dehors, ils joignent à cette attitude une légère rotation externe.

Les désordres osseux, qui surviennent après les lésions articulaires portent surtout, disent Martin et Collineau, sur le bord postéro-supérieur du sourcil cotyloïdien. Sous l'influence des pressions répétées qui s'exercent sur le cotyle, par le fait de la sustentation et de la contraction musculaire, la portion du bord la plus touchée cède, c'est-à-dire en haut et en arrière. Le fémur glisse progressivement à ce niveau. Son extrémité supérieure s'éloigne ainsi de l'axe sagittal du corps, alors que son extrémité inférieure s'en rapproche, l'ensemble de l'os tournant autour d'un point situé à l'insertion du col sur la diaphyse. Le fémur se met donc en adduction. Les fessiers, abducteurs de la cuisse se relâchent alors, par suite du rapprochement de leurs insertions fémorales et pelviennes; et les muscles pelvi-trochantériens tirillés, distendus, ont une tonicité diminuée. Cependant, la pression du fémur sur le cotyle ne cesse de croître, entraînant l'augmentation de l'adduction. Nous reconnaissons dans cet exposé le processus des fausses luxations de la troisième période.

La pathogénie invoquée par Chandelux, Duzéa et Poncet est basée sur l'innervation de la hanche.

Chandelux, dans le service du professeur Ollier, s'est attaché surtout à la pathogénie de l'adduction combinée à la rotation externe.

Les études anatomiques lui ont montré que les nerfs de l'articulation de la hanche provenaient de deux sources distinctes. La partie antérieure reçoit son innervation du plexus lombaire, par la branche musculo-cutanée interne du nerf crural; la branche articulaire même est une bifurcation du nerf qui se rend au pectiné. La partie postérieure est innervée par des rameaux fournis par le plexus sacré, soit directement, soit par l'intermédiaire d'une branche musculaire. Les nerfs articulaires aboutissent surtout à la partie interne de la capsule.

Que résulte-t-il de cette disposition anatomique? Une lésion de la zone antéro-interne de la capsule détermine une névrite du nerf qui l'innerve. L'inflammation retentit sur le muscle également innervé par la branche même d'où le nerf articulaire émerge, c'est-à-dire le pectiné, adducteur et rotateur externe.

Duzéa a trouvé, au niveau de l'échancrure cotyloïdienne, une branche provenant de l'obturateur, destinée au fond de l'acétabulum et au ligament rond; elle fournit la sensibilité au fond de la cavité et, par l'intermédiaire du ligament rond, à la tête fémorale.

Poncet a conclu, dans une formule brève : les lésions de la partie postéro-interne de la capsule innervée par le plexus sacré, qui innerve aussi les muscles pelvi-trochantériens (abducteurs), donnent de l'abduction et de la rotation en dehors. Les lésions de la partie antéro-interne de la capsule innervée par le plexus lombaire, qui innerve aussi le pectiné et les adducteurs (adducteurs), donnent de l'adduction.

Vincent s'est adressé à l'adduction initiale, avec flexion et rotation interne. Il l'explique par la priorité des lésions.

acétabulaires ou tout au moins leur prédominance. L'attitude en adduction, flexion et rotation interne est celle de la luxation iliaque. La pression exercée par la tête fémorale porte alors sur le bord postérieur du cotyle. En prenant cette attitude, le malade exonère le fond de son cotyle d'une partie de la pression.

On aurait également d'après lui la flexion, l'abduction et la rotation externe, dans les cas de lésion fémorale ; parce que cette attitude détend la capsule, relâche les muscles pelvi-trochantériens et diminue ainsi les pressions sur le col malade.

Vincent a vu la lésion acétabulaire, 13 fois sur 14 cas de coxalgie avec adduction ; dans 10 cas, elle était prépondérante. Cette statistique donne un appui sérieux à sa théorie.

Selon König, les attitudes vicieuses, communes ou exceptionnelles sont celles que prend spontanément, volontairement, le malade. Celui-ci cherche à ménager son membre touché.

Dans la marche et la station debout, il fait porter le poids du corps sur la jambe saine. C'est l'attitude hanchée sur cette jambe qui se met en adduction. Le membre coxalgique se dirige forcément en abduction. Pour pouvoir se servir dans la marche du membre en abduction, le malade est obligé de fléchir un peu la cuisse et de mettre le membre en rotation externe ; en outre, il marche sur la pointe du pied, augmentant ainsi la flexion de la cuisse, pour atténuer autant que possible les secousses. Au début, la position est volontaire ; puis elle est fixée par une contracture musculaire réflexe, mais réductible sous anesthé-

sie; enfin, elle est véritablement soudée par des rétractions musculaires.

Si le malade a marché de bonne heure avec des béquilles, il n'y a ni adduction du membre sain, ni abduction du membre malade, mais une flexion avec un léger degré de rotation externe, suffisants pour ménager l'articulation.

Si le malade est au lit, il se couche sur le membre sain. L'autre s'appuie dessus en flexion et adduction; le pied prend point d'appui sur la jambe ou le pied opposé en se mettant en rotation interne. C'est l'idée de Bonnet. Cette attitude est primitive si le malade s'est couché dès le début, secondaire s'il ne s'est étendu que tardivement.

Pour Hunter, Maisonneuve, Verneuil, Labbé, ces attitudes sont dues à des contractures musculaires d'ordre réflexe, par irritation consécutive à des altérations osseuses lorsque celles-ci atteignent les dernières ramifications nerveuses.

D'après Lannelongue, l'attitude en flexion, abduction et rotation externe est provoquée par la contracture des muscles les plus proches de l'articulation et les plus puissants : les grand et moyen fessiers, abducteurs et rotateurs externes; le psoas iliaque, le couturier, le droit interne, le tenseur du fascia lata, fléchisseurs et rotateurs en dehors.

L'attitude en flexion, adduction et rotation interne, attitude de la luxation iliaque, est consécutive au glissement de la tête fémorale dans le cotyle agrandi en haut et en arrière, c'est-à-dire à la pseudo-luxation iliaque même simplement amorcée.

PATHOGÉNIE DES INÉGALITÉS DE LONGUEUR

Nous avons remarqué, en examinant le coxalgique en position spontanée, que le membre malade accusait nettement, dans l'attitude en flexion, abduction et rotation externe, un allongement à la vue et un raccourcissement à la mensuration; dans l'attitude en flexion, adduction et rotation interne, d'autre part, un raccourcissement à la vue et un allongement à la mensuration.

C'est par un déplacement de la tête fémorale, par sa luxation, que les théories anciennes et d'autres plus récentes, ont tenté d'expliquer le raccourcissement à la vue. Ce déplacement était sensé se produire sous l'influence d'une tumeur épaisse et concrète intraarticulaire, d'une tuméfaction du paquet adipeux remplissant la cavité cotyloïde, d'une tumeur résistante, d'un cal vicieux, d'un gonflement des cartilages de la tête du fémur, d'une grande abondance de liquide. De Jehan de Vigo, au siècle dernier, ces théories naissent et meurent pour être reprises encore.

Les explications qui ont suscitées l'allongement à la vue sont également partagées par les anciens et les modernes; elles sont peut-être encore plus nombreuses. Les principales sont les suivantes :

Accumulation d'un liquide dans la capsule articulaire (Hippocrate, Gallien, J.-L. Petit, Bonnet).

Relâchement du ligament rond sous la poussée d'un épanchement intraarticulaire (Gallien, Morgagni).

Défaut de résistance et relâchement des ligaments par leur humidité due aux humeurs.

Tuméfaction du paquet synovial.

Transformation de la forme de la cavité cotyloïde.

Gonflement des cartilages (Paletta, Bichat, Boyer).

Altération des surfaces articulaires (Morgagni).

Développement fongueux de la synoviale (Cruveilhier).

Le relâchement des muscles (Larrey, Bichat, Boyer).

etc...

Frick, Malgaigne et Parise sont des premiers à remarquer que raccourcissement ou allongement, à la vue et à la mensuration, ne sont que des apparences, dues à l'attitude vicieuse compensée. En effet, il suffit de mettre les deux membres inférieurs dans une portion symétrique par rapport au bassin pour les voir disparaître.

La théorie qui accuse uniquement l'abaissement du bassin dans la pathogénie du raccourcissement à la vue avait été déjà émise par Boinet, en 1835. C'est celle qu'adopte en somme Ménard, en disant que tout homme sain, debout ou couché, peut, en abaissant son bassin d'un côté, produire un allongement identique de la jambe du même côté. Cependant, pour Bonnet, l'allongement obtenu par ce simple mouvement n'est que de trois centimètres environ, alors que l'allongement habituel d'une jambe coxalgique est de six centimètres. Nous avons trouvé, en expérimentant sur nous-mêmes, le chiffre de Bonnet.

Bonnet a montré, dans ses expériences, que l'injection de liquide dans l'articulation amenait l'allongement du fémur. Mais il n'accorde aucune valeur à cette constatation ; non seulement l'inertie des tissus morts n'est pas à comparer à l'élasticité des tissus vivants jointe aux contractures musculaires réflexes, mais encore l'allongement obtenu n'était que de trois à quatre millimètres.

Bonnet fait intervenir deux facteurs pour expliquer l'allongement ou le raccourcissement à la vue.

Ceux de l'allongement, produit par l'attitude en flexion, abduction et rotation externe sont les suivants.

1° L'abaissement du bassin du côté malade donne, nous l'avons vu, trois centimètres environ.

2° La rotation externe porte en avant le côté du bassin correspondant. Par suite de la flexion de la cuisse sur le bassin qui existe aussi bien du côté sain que du côté malade, cette translation en avant donne encore un allongement à la cuisse qui se transmet à la jambe en extension sur elle. Le mécanisme est facile à reproduire : dans la position assise, les cuisses sont en flexion sur le bassin ; on voit, dans ces conditions, un genou devancer l'autre si l'on porte en avant l'épine iliaque de ce côté.

Il est à noter que les deux membres inférieurs concourent à produire cet allongement du membre malade. L'évaluation de leur longueur est faite par comparaison entre eux. Or, tandis que de l'hémibassin du côté malade s'abaisse et se porte en avant, celui du côté sain s'élève et se porte en arrière, raccourcissant d'autant, en apparence toujours, le membre sain.

Dans l'attitude en flexion, adduction et rotation interne, nous assistons aux phénomènes exactement inverses.

Donc l'allongement et le raccourcissement constatés à la vue ne traduisent qu'un déplacement en masse de la jambe atteinte. Les classiques leur ont donné, à juste raison, le nom d'allongement et de raccourcissement apparents.

D'autre part, la mensuration effectuée sur les deux mem-

bres, le malade étant en position spontanée, entre l'épine iliaque antéro-supérieure et la malléole externe, montre un raccourcissement correspondant à l'allongement apparent et un allongement correspondant au raccourcissement apparent.

Malgré le mot de réelles, dont les qualifient la plupart des auteurs et que nous entendons prononcer chaque jour à l'hôpital, ces inégalités de longueur sont tout aussi apparentes. Plaçons les deux membres en position symétrique par rapport au bassin ; recommençons les mensurations en utilisant les mêmes points de repère : nous trouvons des distances identiques.

Cette illusion de nouveau genre s'explique par des figures géométriques.

Prenons le cas d'une coxalgie en flexion, abduction et rotation externe, c'est-à-dire avec un allongement apparent et un raccourcissement réel.

Des droites, joignant l'épine iliaque antéro-supérieure à la malléole externe, la malléole externe au centre de l'articulation coxo-fémorale, celui-ci à l'épine iliaque antéro-supérieure, dessinent un triangle. Traçons deux triangles ainsi construits, l'un du côté malade, l'autre du côté sain. Ils ont chacun deux côtés identiques et invariables : le premier unit l'épine iliaque antéro-supérieure au centre de la cavité cotyloïde ou centre articulaire ; le second va de celui-ci à la malléole externe. Ces deux droites limitent un angle, regardant en dehors ; il est peu ouvert du côté de l'abduction ; il est très obtus, au contraire, au niveau du membre sain en adduction. Rappelons-nous un théorème de géométrie : Si, dans un triangle à deux côtés égaux, l'angle compris entre ces deux côtés devient plus

grand ou plus petit, le côté opposé à cet angle devient lui-même proportionnellement plus grand ou plus petit. Ainsi, chez le coxalgique, le côté opposé à l'angle en question, c'est-à-dire celui qui figure la distance de l'épine iliaque antéro-supérieure à la malléole externe, est plus petit lorsque le membre est en abduction qu'au niveau du membre sain en adduction.

Les figures géométriques et le raisonnement sont les mêmes pour la démonstration de l'allongement obtenu en mesurant le membre coxalgique en adduction. Il est donc inutile de le répéter.

Une autre donnée géométrique aboutit à la même démonstration. En prenant comme centres, d'une part le centre de l'articulation coxo-fémorale, d'autre part l'épine iliaque antéro-supérieure, et comme rayons une ligne joignant l'un et l'autre de ces points à l'interligne articulaire du genou ou à la malléole externe — le membre inférieur placé en position intermédiaire — on peut tracer deux arcs de cercle dont les directions sont croisées. Celui dont le centre est au niveau du fond de l'acétabulum, et qui représente en réalité l'arc tracé par le membre lui-même dans ses mouvements d'adduction et d'abduction, est abaissé en dedans et élevé en dehors par rapport à l'autre rayon ; cela s'explique par la position plus interne du centre articulaire coxo-fémoral relativement à l'épine iliaque antéro-supérieure. Il en découle que la ligne joignant l'épine iliaque supérieure à l'interligne articulaire du genou ou à la malléole externe, est plus grande dans l'attitude du membre en adduction que le rayon à mêmes extrémités pris en position intermédiaire, et plus petite dans l'attitude en abduction.

Ainsi les inégalités de longueur à la mensuration sont apparentes comme les inégalités de longueur à la vue. C'est pourquoi, à la suite d'autres auteurs, il nous semble absolument indiqué de modifier les termes journellement employés, d'autant qu'il existe un raccourcissement réel que nous étudierons bientôt et qui peut apparaître dès la deuxième période. Les dénominations qui nous paraissent les plus justes sont celles de « allongement ou raccourcissement apparents à la vue » et de « raccourcissement ou allongement apparents à la mensuration ».

M. le docteur Vincent a construit, pour perfectionner et faciliter l'enseignement des attitudes vicieuses de la coxalgie aux jeunes étudiants, un petit appareil articulé qui reproduit l'ensemble du système dans lequel s'effectuent toutes les déviations primitives et secondaires. L'appareil comprend un bassin en carton, sur lequel s'articulent une colonne vertébrale et deux membres inférieurs.

Un de ces petits tuyaux qu'on fabrique dans le commerce pour la conduite de gaz et qui demandent une certaine résistance, constitue la colonne vertébrale ; il est creux, formé d'anneaux métalliques mobiles les uns par rapport aux autres, comme autant de simili-vertèbres. Les membres inférieurs sont des tiges métalliques coudées à leur partie supérieure, de façon à copier l'angle d'implantation du col sur la diaphyse fémorale ; elles sont articulées avec un point du bassin de carton qui correspond à la cavité cotyloïde. Toutes les positions imprimées à l'une des tiges métalliques-fémur reproduisant les attitudes vicieuses de la coxalgie, déterminent, lorsqu'on établit le parallélisme des deux tiges, les déviations secondaires.

res complètes, aussi bien au niveau du bassin qu'au niveau de la colonne vertébrale, et les inégalités de longueur apparentes à la vue.

En outre, M. le docteur Vincent a joint par une petite ficelle rouge l'épine iliaque antéro-supérieure, l'articulation de la tige-fémur au bassin et l'extrémité inférieure de cette tige représentant l'extrémité inférieure de la jambe. Une autre ficelle, blanche, part de l'épine iliaque antéro-supérieure et rejoint directement l'extrémité inférieure de la tige, où elle coulisse et qu'elle dépasse un peu en position intermédiaire. Lorsqu'on place la pseudo-jambe en abduction, la partie inférieure de la ficelle blanche dépasse de beaucoup l'extrémité inférieure de la tige, alors que l'autre ficelle forme un angle assez fermé; en position d'adduction, au contraire, la ficelle blanche dépasse très peu ou pas du tout, indiquant ainsi son allongement en deçà du point, où elle coulisse, et la ficelle rouge ouvre l'angle qu'elle forme.

En dehors de ses qualités démonstratives pour l'enseignement, ce petit mannequin est une preuve excellente de l'apparence des inégalités de longueur que nous avons étudiées, à la vue comme à la mensuration, puisque toutes ses parties ne sont faites que de matière inerte et indéformable.

Que conclure en somme de toutes ces théories, qu'elles s'adressent aux attitudes vicieuses ou aux inégalités de longueur ? La pathogénie des inégalités de longueur a été éclaircié, mais seul un caractère que présentent les attitudes vicieuses a reçu une explication suffisante et généralement admise aujourd'hui : c'est leur fixité. Celle-ci est

due à la contracture musculaire, et la meilleure preuve qu'on en puisse donner est la réduction facile de l'attitude sous anesthésie. Mais pourquoi telle attitude et non telle autre ? Les réponses ne manquent pas, mais aucune n'est vraiment dominante.

. PRONOSTIC DES ATTITUDES VICIEUSES

Les attitudes vicieuses, à cette période, sont réductibles sous anesthésie, donc facilement corrigibles ; les inégalités de longueur ne sont que des apparences : et cependant le pronostic est inquiétant. En effet, non seulement les déviations, après avoir été réduites, peuvent réapparaître ; non seulement elles vont vers l'ankylose et l'irréductibilité future ; mais dès maintenant elles tendent à provoquer le déplacement de la tête hors de son siège normal. Nous l'avons vu au chapitre de l'anatomie pathologique, sous l'influence de la contracture constante la tête et le cotyle s'usent réciproquement, jusqu'à déterminer une luxation complète. Déjà ce glissement lent a commencé sa marche progressive et, si l'on n'y veille, nous aurons rapidement un raccourcissement réel qui ne cessera de s'accentuer.

En dehors de ce pronostic plus ou moins éloigné, elles ont un pronostic immédiat variable suivant chaque variété.

La flexion, l'abduction et la rotation externe entraînent, outre les déviations secondaires que nous connaissons, des phénomènes d'ulcération compressive qui semblent être à direction iliaque si l'abduction est moyenne.

Si l'abduction est prononcée, elle détermine une distension de la capsule articulaire en dedans, l'ulcération de ce côté, la tendance à la luxation spontanée vers le trou obturateur (avec une flexion à angle droit), ou le pubis (avec une flexion moindre). Enfin on peut avoir la déformation du genou, avec douleurs, par distension du ligament latéral externe et compression des surfaces articulaires en dedans, lorsque le malade garde la position couchée (Bonnet).

La flexion, l'adduction et la rotation interne, est l'attitude déjà la plus néfaste, comme elle le sera lorsque la consolidation sera réalisée par ankylose. Elle amène : une distension de la capsule et de la synoviale en haut et en arrière ; un processus ulcéreux très actif à ce niveau, même avec une adduction moyenne ; la tendance à la luxation sur l'os iliaque ; et au niveau du genou, la distension du ligament latéral interne et la compression en dehors des surfaces osseuses.

Les attitudes exceptionnelles en flexion, simple sont suivies d'altérations peu marquées quand la flexion est légère ; la tête reste en bonne place sans avoir tendance à s'échapper et l'ankylose ultérieure n'a pas de mauvais résultats fonctionnels. La flexion à angle droit a un pronostic plus sombre : la capsule est distendue en arrière ; l'ankylose qui se prépare entraînera des déviations secondaires marquées et une marche pénible.

Aujourd'hui le pronostic des attitudes vicieuses s'est beaucoup amélioré, par suite des traitements bien dirigés et obstinés qu'on leur oppose. Très précoces, ils peuvent empêcher leur apparition ; plus tardifs, ils peuvent les corriger et même les faire disparaître. Mais il ne faut pas oublier qu'après une période de traitement, même très

prolongée, qui avait laissé au médecin toute satisfaction, l'attitude vicieuse peut se reproduire ou s'accroître, voire même après une guérison apparente.

MENSURATION DANS LES ATTITUDES VICIEUSES

Évaluation de la longueur du membre coxalgique. — Les inégalités de longueur apparentes jugées, la nécessité de la mensuration n'en demeure pas moins. La question doit toujours se poser de rechercher l'apparition et de suivre l'évolution de troubles plus profonds que de simples contractures musculaires, qui sont à leur maximum à la période de séquelles, mais qui débute à celle-ci. Ces troubles ; usure des surfaces osseuses articulaires, glissement de la tête fémorale, atrophie et troubles d'accroissement des os déterminent naturellement un raccourcissement réel.

Giraud-Teulon publia, en 1854, dans la *Gazette Médicale*, un procédé de mensuration géométrique dont la complexité exprime la défiance suscitée par les procédés qui devaient être utilisés à cette époque. Il partait du principe géométrique suivant : « Etant connus les trois côtés d'un triangle, il est toujours possible d'en déterminer la distance qui sépare son sommet de la partie moyenne de sa base ». Il s'appuyait d'autre part sur un second principe, celui-ci d'ordre anatomique ; le centre de la cavité cotyloïde est sur une ligne joignant l'épine iliaque antéro-supérieure au point le plus bas de la tubérosité ischiatique, et il correspond à la partie moyenne de cette ligne. Giraud-Teulon mesurait la distance comprise entre l'épine iliaque antéro-supérieure et le point inférieur de la tubérosité ischiatique à l'aide d'un compas d'épaisseur, puis la dis-

tance séparant chacun de ces points du condyle interne du fémur. Il pouvait ainsi tracer un triangle. La droite menée de son sommet, correspondant au condyle interne, jusqu'à la partie moyenne de la base opposée, donnait la longueur de la cuisse. Cette mensuration avait l'avantage de fournir un résultat constant quelque fût la position du membre. Mais outre la difficulté de repérer exactement le point ischiatique, elle donnait des renseignements inexacts chez la femme et chez l'enfant (Martin et Collineau).

Malgaigne et Parise qui s'étaient rendu compte de l'apparence des inégalités de longueur, produites par la différence de déviation des deux membres, comprennent la nécessité de mettre ceux-ci dans une position symétrique avant de pratiquer toute mesure.

Notons que dans toutes les méthodes que nous allons étudier, les mensurations sont faites le malade couché sur une table.

Malgaigne tendait un lac d'une épine iliaque antéro-supérieure à l'autre. Il en abaissait un second suivant l'axe longitudinal du corps. Il modifiait alors l'orientation du tronc et du bassin, de façon à rendre les deux lacs absolument perpendiculaires l'un à l'autre. Il lui restait à placer les membres inférieurs dans une position symétrique, c'est-à-dire à égale distance du lac longitudinal.

Parise, jugeant la souplesse des lacs impropre à l'exactitude rigoureuse cherchée, construisit un appareil rigide. C'était un appareil en T ou une équerre double. La plus petite branche, horizontale ou transversale, située à la partie supérieure, était graduée en partant d'un zéro inscrit en son milieu, point où s'implantait la longue branche, verticale ou longitudinale ; les graduations s'étendaient

sur la petite branche du zéro à chacune de ses extrémités. Parise plaçait cette branche sur les deux épines iliaques entéro-supérieures, de façon à les faire correspondre avec des graduations de même chiffre. La longue branche était ainsi une perpendiculaire menée exactement du milieu de la ligne biiliaque. Les membres inférieurs étaient convenablement placés et Parise les mesurait séparément, à l'exemple de Malgaigne.

Martin et Collineau, considérant cette mensuration isolée des deux membres comme une source d'erreurs, ont préconisé un nouvel appareil. Il comprend une règle de bois, assez longue pour dépasser le niveau des deux talons et qui représente la perpendiculaire longitudinale prolongée de Malgaigne, obtenue à l'aide de son lac. A la partie supérieure de la règle, et de chaque côté, viennent s'articuler deux réglettes plates. L'une, supérieure, s'articule avec son opposée au niveau d'un point fixe de l'extrémité toute supérieure de la grande règle ; l'autre, inférieure, va s'articuler également avec son opposée, mais sur un curseur mobile. Les extrémités externes des deux réglettes s'articulent enfin ensemble sur un pivot prolongé en arrière par une petite cupule destinée à coiffer les tubérosités saillantes des épines iliaques antéro-supérieures. A l'aide de ce système un peu complexe, l'appareil peut s'adapter à tout bassin, quelque soit la distance qui sépare les épines, la grande règle restant toujours perpendiculaire au milieu de son axe transversal.

Un autre curseur peut glisser sur toute la longueur de la grande règle. Il porte de chaque côté deux petites règles graduées, également parallèles à l'axe longitudinale et mobilisables isolément dans ce sens. Elles sont munies d'un

index qu'on peut mettre en rapport avec les repères du membre inférieur : malléole interne ou interligne articulaire du genou. Chaque index est amené en regard des repères choisis sur l'une et l'autre jambe. La lecture des graduations que portent les réglettes, montre la différence de niveau des deux index, partant des repères, et indique ainsi la valeur de l'inégalité de longueur des deux membres.

Vincent employait un dispositif très simple. C'était une croix plate, formée d'une longue règle et d'une autre plus courte qui la traversait perpendiculairement à son tiers supérieur. Le bassin en rectitude, l'extrémité supérieure de la croix en rapport avec l'appendice xyphoïde et les bras effleurant les épines iliaques, la partie inférieure de la longue règle servait de guide dans la disposition symétrique des deux jambes.

L'appareil de Delbet, plus récent, destiné à être utilisé dans toutes les affections où la longueur d'un membre peut être altérée, répond au même principe que celui de Martin et Collineau ; mais il est plus simple et plus solide. C'est une longue tige métallique, rigide, graduée, à laquelle sont adaptées deux lames également métalliques, transversales, légèrement arciformes, plus longues que le diamètre transversale du corps. L'une est fixée à l'extrémité supérieure de la tige graduée, l'autre coulisse par son milieu sur cette dernière. La lame transversale supérieure est appliquée sur les épines iliaques entéro-supérieures, de manière que chacune soit à la même distance du point d'implantation de la longue tige. La lame inférieure est, ensuite, mise successivement en rapport, par chacun de ses côtés correspondants, avec un repère fixé sur chacun

des membres. La différence de niveau, qu'il est ainsi nécessaire de lui imprimer, est appréciée par la graduation gravée sur la longue tige.

Il est un fait qui domine toutes les méthodes de mensuration de la longueur des membres inférieurs dans la coxalgie : c'est la nécessité de les mettre dans une position symétrique par rapport à l'axe longitudinal du corps ou plus exactement du bassin. Aucun des appareils imaginés n'est nécessaire ; seule, cette condition l'est. Aussi la méthode de mensuration la plus simple est-elle la suivante :

Une première condition est de bien préciser les points de repères. Quelle que soit la méthode employée, ils sont identiques. Les qualités qu'ils doivent offrir, en restreignent le nombre ; pris sur le bassin et le membre inférieur, ils doivent être fixes, indéformables, superficiels, donc faciles à sentir, d'une surface limitée au moins dans le sens de la mensuration. Seuls, des points osseux répondent à ces conditions. Ce sont : l'épine iliaque antéro-supérieure ; l'interligne articulaire du genou et non la rotule ; la pointe des malléoles interne et externe. Recherchés à l'aide de la pulpe du doigt, par appositions successives (Farabeuf), ils sont localisés sur la peau par l'ongle puis par un trait de plume ou de crayon.

Le malade est couché sur un plan résistant, une table, et non sur un lit qui cache toutes les déviations. La ligne joignant les épines iliaques antéro-supérieures est rendue transversale à l'axe du corps passant par le creux sus-sternal, l'ombilic et la symphyse pubienne et qui doit être rigoureusement rectiligne. Les membres inférieurs sont mis dans une attitude symétrique, naturellement imposée par le membre malade fixé grâce à la contracture muscu-

laire. La mensuration peut être alors faite simplement au ruban métrique. Celui-ci est tendu de l'épine iliaque antéro-supérieure à la malléole externe ; à la malléole interne, si la rotation en dehors est trop prononcée.

Evaluation de la valeur des angles. — Il est également utile de connaître la valeur des angles que forment les attitudes vicieuses de la coxalgie. La connaissance de leur étendue exacte donnera de la précision à l'élaboration du pronostic fonctionnel et du traitement à suivre.

Cette mensuration se fait à l'aide du goniomètre. Judson en fait la description dans la *Revue d'Orthopédie* de 1896. Il présente, dans le même article, des petites poupées plus esthétiques sans doute que le mannequin de M. le docteur Vincent, mais dont aucune n'est capable de subir à elle seule l'ensemble des déviations primitives et secondaires de la coxalgie.

Le goniomètre, aujourd'hui bien connu, est un appareil métallique formé d'une sorte de rapporteur gradué. Deux tiges plates partent de son centre géométrique. L'une fixe, prolonge le diamètre passant par le degré 180 ; l'autre est mobile autour d'un axe confondu avec le centre du rapporteur, et l'angle qu'elle décrit en se déplaçant par rapport à la tige fixe se lit sur les graduations.

Le malade est, comme précédemment, étendu sur une table. Le corps est placé bien d'aplomb : la tête, le creux sus-sternal, l'ombilic et la symphyse pubienne sur une ligne droite qui représente l'axe du corps ; la ligne biiliaque rigoureusement transversale à la précédente ; les épines iliaques, antéro-supérieures à la même hauteur au-dessus du plan de la table ; l'ensellure lombaire disparue, ce dont

on s'assure par la difficulté de glisser les doigts de la main à plat sous la région lombaire. Ainsi toutes les déviations secondaires sont supprimées, alors que l'attitude vicieuse du membre apparaît dans toute son amplitude. Il est désormais possible de mesurer les angles formés par chaque variété de déviation.

1° Mesure de l'abduction et de l'adduction. — Le bras fixe du goniomètre est placé parallèlement à la ligne qui réunit les épines iliaques antéro-supérieures. L'autre bras est mis en coïncidence avec l'axe du membre considéré comme allant du milieu du ligament de Poupart soit au niveau de la pointe de la rotule, soit au milieu du talon. Judson juge la détermination de l'axe du membre dans sa totalité préférable, lorsqu'un certain degré de genu varum ou de genu valgum a ajouté une déviation supplémentaire à celle du fémur.

2° Mesure de la flexion. — La branche fixe du goniomètre est placée parallèlement au plan de la table, c'est-à-dire horizontale. L'autre est dirigée dans l'axe du membre.

3° Mesure de la rotation. — Elle est mesurée, suivant le même principe, par l'angle que forment l'axe du pied et la table. Sa détermination est moins importante.

Judson conseille des mensurations périodiques, qui permettent de suivre la marche des déviations dans un sens ou dans l'autre, vers l'amélioration ou vers l'aggravation.

TROISIEME PERIODE, D'AGGRAVATION OU DES ABCES ET DES LUXATIONS

Les anciens croyaient, nous en avons dit quelques mots, la luxation être le processus anatomique de la coxalgie. Cette erreur était certainement due en partie aux déviations et aux inégalités de longueur qu'ils pensaient réelles. Mais il est très probable que les luxations étaient véritablement plus fréquentes qu'aujourd'hui. La coxalgie était mal ou nullement soignée. L'infection tuberculeuse et les attitudes vicieuses, librement déchaînées, creusaient, multipliaient les ulcérations destructives. Les malades ne s'immobilisaient, et encore en mauvaise position, que lorsque la douleur et la trop grande gêne fonctionnelle le leur imposaient. Rien n'entravait en somme l'apparition de la luxation, à part la bonne volonté des phénomènes pathologiques. Ainsi, actuellement, c'est surtout chez les malades qui ont marché longtemps qu'on observe les luxations.

Quoi qu'il en soit, celles-ci, pour moins fréquentes, existent encore.

CLASSIFICATION DES LUXATIONS

Variétés pathogéniques. — Les luxations particulières à la coxalgie, celles dont nous avons étudié le processus anatomo-pathologique, sont surtout marquées à cette période, à laquelle correspond l'aggravation, progressivement survenue, des altérations tuberculeuses. Elles n'ont de comparable aux luxations vraies que l'aboutissant, c'est-

à-dire le déplacement de la tête par rapport à la cavité qui, normalement, la reçoit ; mais elles n'en ont ni la pathogénie, ni les caractères anatomiques, ni le pronostic, ni le traitement. Aussi les a-t-on appelées, à juste titre, les fausses luxations de la coxalgie.

La tête, du reste, n'a pas toujours quitté franchement le cotyle. Nous le savons déjà, d'un glissement léger à l'expulsion complète hors de la cavité, il y a tous les intermédiaires. Lannelongue distinguait trois variétés de fausses luxations, classification nécessitée par la clarté de la description : 1° L'empiètement ; la tête fémorale est encore en majeure partie dans l'intérieur de la cavité cotyloïde, mais elle empiète sur le rebord usé. 2° Le chevauchement ; la tête est à cheval sur le rebord cotyloïdien. 3° La luxation vraie ; la tête est complètement en dehors. On peut encore employer la classification suivante : fausses luxations incomplètes et fausses luxations complètes ; ce dernier terme est meilleur que celui de luxation vraie, employé par Lannelongue, qui n'est pas juste et qui doit qualifier une autre variété.

Exceptionnellement on voit parfois se produire des fausses luxations précoces, par usure rapide, des surfaces osseuses.

Une autre variété est constituée par les luxations vraies précoces. Ce sont plus exactement des luxations mixtes. Un traumatisme les provoque, en général, mais il est considérablement aidé par les altérations tuberculeuses. Celles-ci sont variables : ce sont des fongosités, peut-être un épanchement articulaire, un début de destruction des ligaments, de la capsule, des cartilages, des surfaces osseuses ;

nous en retrouverons l'énumération au chapitre de la pathogénie, dont elles forment la base.

Toujours est-il que le traumatisme, cause directe de la luxation a pu être si léger qu'il a pu passer inaperçu (peut-être n'y en a-t-il pas eu). Ce fut un mouvement intempestif, normal ou anormal ; la marche même, car il arrive un moment où le poids du corps l'emporte sur la résistance très diminuée de l'articulation ; ou une simple contraction musculaire (Verneuil), sorte d'auto-traumatisme.

En somme, les propriétés qui caractérisent les luxations vraies de la coxalgie sont leur précocité, leur brusquerie, leur quasi spontanéité, l'intégrité relative des surfaces osseuses ; enfin elles sont en général réductibles alors que les précédentes ne le sont pas.

Variétés de siège. — La tête échappée de son siège normal, peut occuper toutes les régions de l'os coxal voisines de l'articulation, qu'il s'agisse d'une fausse luxation ou d'une luxation vraie.

La plus fréquente est la luxation en arrière, dans la fosse iliaque ; complète, elle peut amener la tête dans tout l'espace compris entre l'épine iliaque antéro-supérieure et l'ischion.

Les luxations en avant sont plus rares. Elles sont sus-pubiennes (Nélaton, Stanley, Kirmisson, Ménard...); ou, moins fréquemment encore dans le trou obturateur (Portal, Annandale, Marjolin, Gibert...).

D'autres variétés sont exceptionnelles : la luxation directe en haut entre l'épine iliaque antéro-supérieure et l'éminence iléo-pectinée (Richard, Blaisius, Lannelongue)

— dans l'échancrure sciatique (Roux, Gilbert, Lannelongue) — sur l'ischion, directement en bas, et en bas et en arrière (Lannelongue, Kirrmisson).

Enfin la tête fémorale pénètre parfois dans la cavité pelvienne à travers le fond du cotyle. Malgré la différence de mécanisme de cet accident avec celui d'une luxation, on le considère comme tel. C'est la luxation transcotyloïdienne de Ménard.

PATHOGÉNIE DES LUXATIONS DE LA COXALGIE

Pathogénie des fausses luxations. — Les théories pathogéniques des fausses luxations ne sont nées que du jour où les études anatomo-pathologiques en ont appris l'existence. Rapidement, dès lors, la conception de leur genèse s'est dégagée des faits minutieusement observés. Lannelongue lançait son idée de l'ulcération compressive ; Volkmann l'exprimait sous une autre forme : le décubitus ulcéreux.

Sous l'influence de la pression que le fémur et le cotyle exercent l'un contre l'autre par une partie de leur surface, ils s'usent localement ; et la tête déformée, diminuée ou disparue se glisse dans le passage creusé devant elle. C'est le sens dans lequel se fera cette pression qui va déterminer le sens de l'usure et celui du déplacement.

Quels sont les facteurs qui font cette pression suffisante, constante, fixe dans sa direction et qui déterminent cette direction ? Ce sont les attitudes vicieuses et la contraction musculaire, que Verneuil a mise l'un des premiers en valeur.

La fausse luxation la plus fréquemment observée est celle qui se produit en haut et en arrière de la cavité coty-

loïde, vers la fosse iliaque externe. Elle est imputable aux attitudes vicieuses de la deuxième période et à la contraction musculaire qui les accompagne. C'est l'attitude en flexion, adduction et rotation interne qui est la plus active ; sa tête appuie en effet directement contre le rebord cotyloïdien, sous l'énergique poussée des adducteurs (Verneuil). Pour Lannelongue l'attitude en flexion, adduction et rotation interne est secondaire au glissement de la tête qui donne au membre l'attitude de la luxation iliaque ; mais, même s'il en est ainsi, cette déviation n'en a pas moins un rôle actif, et elle continue intensément l'ouvrage commencé.

Les fausses luxations en avant sont causées, d'après Bonnet et Ménard, par une abduction très prononcée de la cuisse ; la tête se dirige vers le pubis ou vers le trou obturateur, suivant que la flexion est peu marquée ou forte. Elles sont consécutives pour Duplay à une position couchée prolongée sur le côté malade ; la tête fémorale exerce une pression constante sur le bord antérieur du cotyle, par l'intermédiaire du grand trochanter.

Enfin, le glissement de la tête en bas, vers l'ischion, a été expliqué par une flexion extrême du membre ; et le glissement en haut, entre l'épine iliaque antéro-supérieure et l'éminence iléo-pectinée, par l'extension continue thérapeutique.

Si importante que soit l'action de la compression dans la production de cette usure osseuse, il ne faut pas oublier qu'il s'y associe l'inflammation, sinon l'infection tuberculeuse de la région. Dans cette association, l'importance de chacun des facteurs est tantôt grandie, tantôt diminuée par les auteurs. Lequel agit en maître ? Lequel n'apporte que

l'aide ? Cette usure est-elle le fait d'une ostéite raréfiante par irritation dans un milieu désorganisé par la tuberculose ? Est-elle le fait de l'inflammation tuberculeuse, aidée par des troubles sanguins et trophiques, superficiels mais progressifs à mesure que la brèche se creuse, dus à la compression ?

Pathogénie des luxations vraies précoces de la coxalgie

Les théories qui s'adressent aux luxations vraies étaient, jusqu'à l'époque où s'est éclaircie la question des attitudes vicieuses, les théories pathogéniques de la coxalgie elle-même. Nous aurions pu les citer aux chapitres traitant des attitudes vicieuses ou encore des fausses luxations ; nous les avons citées au chapitre des inégalités de longueur.

Ces théories invoquaient des épanchements articulaires séreux ou caséux, des fongosités volumineuses, des tuméfactions adipeuses ou cartilagineuses comblant la cavité, des altérations destructives des ligaments et de la capsule. Or nous retrouverons dans les observations actuelles de coxalgies avec luxation vraie, ces altérations auxquelles nos prédécesseurs avaient fait appel.

Il en est né des théories modernes remarquables par leur analogie avec celles des anciens qui, d'ailleurs, visaient au même but, puisqu'ils prenaient la coxalgie pour une luxation, pathologique, mais vraie.

D'après J.-L. Petit, Parise (1842), un épanchement intraarticulaire peut distendre la capsule, s'insinuer entre le cotyle et la tête, déterminer une pression suffisante pour vaincre la pression atmosphérique. Les expériences de

Parise faites à ce sujet ont été contredites par celles de Boyer qui rejette cette théorie.

Cependant, en dehors de l'épanchement sérieux, ne peut-on penser que cette poussée est le fait d'un abcès qui gonfle l'articulation ? Dans les observations de luxations vraies précoces qu'a publiées Nové-Josserand, on remarque la grande fréquence d'abcès secondaires qui ont été précédés d'un abcès articulaire.

Nové-Josserand, à la suite de Forque et Maubrac, a mis en lumière le rôle du ramollissement de la capsule et du fibro-cartilage par l'infiltration tuberculeuse. La coaptation de la tête au cotyle, chez l'enfant est due surtout aux parties molles de l'articulation, capsule et fibro-cartilage. Les travaux de Kirmisson et Sainton ont montré que, dans le jeune âge, la cavité cotyloïde a une profondeur très faible ; elle n'emboîte pas solidement la tête. Si les organes fibreux sont ramollis, la moindre attitude vicieuse, la moindre contracture musculaire font déboîter l'articulation. Or la grande fréquence relative des luxations vraies précoces chez les enfants de moins de quatre ans, est réelle.

Ce sont encore des faits précis qui viennent à l'appui d'une théorie de l'expulsion de la tête par des fongosités.

Nové-Josserand note dans une observation d'opération : « Le cotyle, rempli de fongosités, ne présente que des lésions superficielles, avec une petite perte de substance dans sa partie antéro-externe. Derrière la tête, gros abcès dans la fesse. »

Dans une autopsie, Portal (1797) a vu « une tuméfaction de la glande synoviale chassant la tête », sans destruction de l'os.

Ombredanne a publié dans la *Revue d'Orthopédie* de

1913 le résultat d'une autopsie pratiquée sur un sujet, dont la luxation vraie avait été le premier signe net de l'atteinte tuberculeuse coxo-fémorale. Il y signalait l'absence d'un épanchement liquide notable dans l'articulation. La tête du fémur, non déformée, était recouverte d'un cartilage normal, mais était creusée d'un foyer puriforme à sa partie inférieure. La capsule était remontée et très épaissie. La cavité cotyloïde de coupe normale avait un sourcil intact ; mais le cartilage d'encroûtement, lisse dans son tiers supérieur, était velvétique dans les deux tiers inférieurs, d'où partait une masse de fongosités occupant tout l'espace compris entre le fond du cotyle et la concavité du col fémoral. Les fongosités avaient détruit le ligament rond, la partie inférieure de la capsule et, en écartant la tête du cotyle, avaient permis à la contracture musculaire de faire sauter la tête par-dessus le sourcil intact.

En réalité, toutes ces altérations tuberculeuses de l'articulation s'associent pour la rendre plus fragile et troubler la bonne adaptation réciproque des surfaces articulaires. Un traumatisme, même infime, survient et crée la luxation ; sinon, la contracture prédominante du groupe musculaire adducteur, dont l'action est la base d'une théorie préconisée par Verneuil (1883), suffit au déclenchement.

SIGNES DES LUXATIONS DE LA COXALGIE

Luxations en arrière. — Le déplacement de la tête en arrière, au niveau de la fosse iliaque externe, lui imprime, par suite de la courbure de la lame osseuse iliaque, une position plus externe qui entraîne une déviation en dedans

de la diaphyse fémorale ; la cuisse se met en adduction. Celle-ci prend la place de l'abduction, si telle était auparavant l'attitude du membre ; sinon elle augmente légèrement. La flexion n'est pas modifiée. La rotation est, en général, signalée en dehors ; elle est variable selon Ménard qui l'a vue sur 34 cas : 8 fois interne, 14 fois externe, 12 fois en position intermédiaire ; la rotation en dehors serait donc seulement prépondérante. Du fait de l'adduction, enfin, nous avons un raccourcissement apparent à la vue.

Aucun de ces signes n'est caractéristique ; ils reproduisent simplement une variété des attitudes vicieuses. Les suivants ont plus d'intérêt.

Le déplacement de la tête, en arrière et en haut, détermine l'ascension du fémur qui se traduit par un groupe imposant de symptômes. Le grand trochanter est plus haut que celui du côté sain. A l'inspection, au raccourcissement apparent de l'adduction se joint un raccourcissement réel. A la mensuration, faite sans placer les deux membres dans une position symétrique, l'allongement apparent est compensé par le raccourcissement réel. Enfin, à la mensuration, pratiquée convenablement, on a un raccourcissement. Cependant, malgré sa plus grande valeur, le déplacement du fémur n'est pas encore un signe pathognomonique. En effet, l'usure des surfaces articulaires osseuses, qui peut être très prononcée sans avoir entraîné de luxation, l'atrophie et les troubles d'accroissement des os, qui dès le début progressent avec l'atrophie musculaire, nous donnent également l'ascension du fémur (par l'usure de la tête) et un raccourcissement réel. Celui-ci est fonction d'ailleurs, lorsqu'il y a luxation, non seulement du

déplacement de la tête, mais de son usure, de l'atrophie et du retard d'accroissement osseux.

Le seul signe pathognomonique est la sensation de la tête dans la région de la fesse. Mais, outre que ce signe n'appartient vraiment qu'aux luxations complètes, la détermination n'en est pas toujours facile. Elle l'est, si les muscles fessiers sont simplement atrophiés et non infiltrés, avec une tête dont le volume est à peu près conservé. Elle devient difficile ou même impossible, lorsque la tête, très diminuée, réduite à un petit moignon, voire disparue, est enfouie dans un empâtement dur et épais, qui enveloppe toute la région.

Le seul indice sur qui se fier alors est le déplacement du grand trochanter. D'après Calot, atteint-il 5 centimètres au moins, au-dessus de la ligne de Nélaton ? Nous avons affaire à une luxation iliaque. Lorsque l'ascension ne dépasse pas 4 centimètres, il juge bien difficile de conclure à une luxation, qui doit être en ce cas incomplète, ou à une simple usure de la tête. Kirmisson donne les chiffres suivants : 2 à 3 centimètres pour une luxation incomplète ; 6 à 7 centimètres pour une luxation complète, surtout vraie.

Luxation en avant. — Dans la luxation sus-pubienne, le membre inférieur est dans une attitude très vicieuse. La cuisse, complètement étendue, est fort déviée en abduction ; la rotation en dehors est telle que le pied repose entièrement sur le lit par son bord externe. La tête fémorale, très superficielle, est facilement sentie au niveau du pubis (observation de Ménard). Le raccourcissement réel est assez marqué.

L'attitude du membre inférieur dans la luxation dans le trou obturateur est moins impressionnante. La cuisse est en flexion légère, abduction et rotation externe modérées. Le fémur est descendu, déterminant un allongement ou un raccourcissement réels légers, suivant le degré de l'usure et des troubles trophiques osseux. Le pli de l'aîne est soulevé par la tête. Les battements artériels fémoraux sont superficiels.

Luxations exceptionnelles. — Dans la luxation entre l'épine iliaque antéro-supérieure et l'éminence iléo-pectinée, la jambe est en extension, avec tout mouvement de flexion impossible, en abduction faible et en rotation externe. Le relief de la tête est prononcé, en dehors des vaisseaux fémoraux. Le grand trochanter est sur la verticale abaissée de l'épine iliaque antéro-supérieure.

Les signes de la luxation dans l'échancrure sciatique sont ceux de la luxation en arrière ou iliaque plus marqués ; en particulier, la flexion et la rotation en dehors sont très accentuées.

La luxation directe sur l'ischion entraîne le membre inférieur en flexion, adduction et rotation externe. La tête est dans la fesse au-dessus de l'ischion et au-dessous du grand trochanter. L'épine iliaque antéro-supérieure, le sommet du trochanter, le centre de l'ischion sont sur une même ligne presque verticale ou un peu oblique de haut en bas et de dedans en dehors.

Dans la luxation transcotyloïdienne, l'attitude du membre inférieur est en extension, adduction et rotation interne. La flexion est impossible. Le raccourcissement est souvent minime. Le relief du grand trochanter est

effacé, la fesse aplatie, le plan de la fosse iliaque est plus près du trochanter. On peut sentir la tête par un toucher rectal.

C'est par l'évolution qu'on distingue dans toutes ces variétés, sauf la dernière, hors de cause, la fausse luxation de la luxation vraie.

Celle-ci, rare, nous l'avons vu, est précoce, brusque dans son apparition. L'attitude du membre, habituellement en abduction à cette époque, se transforme rapidement en attitude en adduction, rotation interne et flexion. La tête, de volume et de forme conservés, franchement luxée, est facile à sentir.

La fausse luxation apparaît plus tardivement, très lentement, avec un cortège de symptômes de caractères moins net et un déplacement du grand trochanter en général moins marqué.

MÉTHODES DE MENSURATION

Détermination de l'ascension du grand trochanter. — Les méthodes, utilisées dans ce but, ne sont pas particulières à la coxalgie. Elles sont employées, ou peuvent l'être dans tous les cas où le grand trochanter est déplacé, dans les luxations congénitales ou acquises, dans les fractures du col, dans la coxalgie enfin.

Le déplacement de la tête fémorale, peu accessible à la palpation, est étudié indirectement par l'intermédiaire d'un témoin, qui est le grand trochanter. Malheureusement, ce procédé qui donne des résultats exacts dans l'examen des luxations de la hanche ordinaires, est moins précis lorsqu'il

s'agit de luxation coxalgique. En effet, nous savons que l'usure simple de la tête se traduit également par une ascension du grand trochanter, d'étendue assez faible mais comparable à celle des déplacements que déterminent les luxations incomplètes.

— Ligne de Nélaton-Roser :

Normalement, la cuisse étant fléchie à angle droit, une ligne, tendue de l'épine iliaque antéro-supérieure à la partie la plus saillante de la tubérosité ischiatique, affleure exactement le sommet du grand trochanter. Tout déplacement du grand trochanter est ainsi facilement apprécié.

C'est un procédé auquel on a fait plusieurs reproches : la situation du grand trochanter normalement inférieure à cette ligne chez les jeunes enfants (Dolbeau), et supérieure chez 60 à 70 pour cent des adultes (Schwartz) ; le déplacement en dedans, en haut et en arrière de l'ischion par suite de l'atrophie de la moitié du bassin, et surtout l'impossibilité où l'on peut être de fléchir à angle droit la cuisse malade fixée par la contracture musculaire et plus tard par l'ankylose. Cette objection a, seule, une valeur réelle. En effet, l'élévation et l'abaissement normaux du trochanter sont bilatéraux et deviennent négligeables lorsqu'on pratique la même manœuvre des deux côtés, ce qu'il faut toujours faire. L'autre cause d'erreur est également moins importante.

— Triangle de Bryant :

Le malade est en décubitus dorsal, sur une table, le bassin normalement incliné, les deux membres en position symétrique.

On abaisse une verticale de l'épine iliaque antéro-supérieure ; sur cette ligne, on mène une perpendiculaire passant par le sommet du grand trochanter ; on réunit par une troisième droite ce sommet à l'épine iliaque antéro-supérieure. A l'état normal le triangle rectangle ainsi formé est isocèle. On fait la même construction du côté sain et du côté malade ; on lit facilement sur les déformations que présente le triangle du côté malade, la valeur et les caractères de tous les déplacements du grand trochanter.

— Ligne spino-trochantérienne :

Sur le sujet couché et du côté malade, on tire une ligne qui part du sommet du grand trochanter, passe par l'épine iliaque antéro-supérieure et se prolonge jusqu'à la ligne médiane. On la compare avec celle tracée du côté sain, qui doit tomber sur l'ombilic ou au-dessus. Son déplacement à ce niveau est naturellement inverse de celui du trochanter. Elle donne une indication, mais non une précision, puisque l'amplitude des différences de niveau qu'elle peut présenter sur la ligne médiane varie avec sa longueur, c'est-à-dire avec la largeur du bassin.

— Ligne symphysaire horizontale de peter :

Une ligne horizontale longeant le bord supérieur de la symphyse, prolongée latéralement sur les deux côtés, passe chez un sujet normal par le sommet des deux trochanters ; chez le coxalgique, celui qui correspond au côté luxé la dépasse.

De tous ces procédés, les plus utilisés sont la ligne de Nélaton-Roser et le triangle de Bryant. Mais ce dernier

nous semble préférable pour ne pas nécessiter la mobilisation de la cuisse.

Il est évident que, lorsqu'elle est possible, les meilleurs renseignements sur la position de la tête luxée sont fournis par la radiographie.

Détermination du raccourcissement réel. — On mesure le raccourcissement réel, les deux membres en position symétrique, suivant la technique exposée au chapitre des attitudes vicieuses.

QUATRIEME PERIODE, DE GUERISON OU DES SEQUELLES

La coxalgie a évolué spontanément ou bien un traitement s'est appliqué à la modifier. L'infection tuberculeuse s'est éteinte, ou, tout au moins, elle s'est endormie, quitte à se réveiller plus tard au même point ou ailleurs. Le malade marche.

Rarement, la guérison s'est faite après la période de début, assez heureuse pour laisser une hanche fonctionnellement intacte. Rarement encore, mais moins qu'autrefois, elle est survenue au cours de la deuxième période, avec seulement un peu d'atrophie, sans troubles fonctionnels. En général, elle ne survient qu'après des années, trois, quatre ans, alors que l'intensité des lésions interdit toute réparation des tissus par eux-mêmes.

La tête fémorale est usée, déformée, rongée, parfois disparue ; le col a pu être attaqué à son tour. Le moignon qui reste implanté au fémur est plus ou moins déplacé, en

luxation incomplète ou complète. Il est uni au bassin par une ankylose qu'enveloppent les tissus voisins rétractés, les muscles en particulier, maintenant le membre inférieur dans une attitude trop souvent vicieuse. Les muscles sont atrophiés. Les os de tout le membre inférieur et du bassin sont diminués par l'atrophie et le retard d'accroissement.

Nous retrouvons en somme toutes les déviations, toutes les déformations qui sont nées au cours des périodes précédentes, de toute l'évolution de la coxalgie. Mais, désormais, elles sont incorrigibles et définitives; et toutes sauf les attitudes vicieuses qui ont pu être améliorées, sont à leur maximum.

La règle est la guérison par ankylose entre la tête fémorale et l'os coxal. L'anylose est, en général, fibreuse ou incomplète; elle est très rarement osseuse ou complète. Nous pouvons diagnostiquer chacune de ces variétés par les mouvements qu'on essaye d'imprimer à la jambe. Si faible soit-il, qu'il ne soit obtenu que sous-anesthésie, un mouvement de la jambe, qui n'entraîne pas le bassin, signifie une ankylose fibreuse, et écarte l'hypothèse d'ankylose osseuse dans laquelle os coxal et fémur ne forment plus qu'un. La guérison par pseudarthrose est très rare; elle se produit à la suite de luxations complètes, ou plus exceptionnellement encore, alors que la tête est restée dans la cavité cotyloïde (pseudarthrose intracotyloïdienne de Ménard).

Toutes les attitudes vicieuses de la deuxième période, toutes celles qu'ont entraînées les luxations fausses ou vraies, ont pu se fixer. Mais la plus fréquente de beaucoup est l'attitude en flexion, adduction et rotation variable.

LES INÉGALITÉS DE LONGUEUR DE LA 4^e PÉRIODE

Les inégalités de longueur des deux membres inférieurs vont désormais fixer toute notre attention. D'elles seules va dépendre l'avenir du malade, avenir uniquement fonctionnel, et la thérapeutique n'aura plus d'autre objet.

En pratique, on ne voit guère que le raccourcissement du membre malade. Il faut une abduction marquée pour obtenir un allongement, lorsque le sujet est en position spontanée, et cette attitude est rare.

Le raccourcissement est fonction de plusieurs éléments : l'attitude vicieuse en flexion et adduction ; l'atrophie et les troubles de croissance osseuse ; l'usure des surfaces articulaires ; les fausses luxations ; les luxations vraies ; exceptionnellement un décollement épiphysaire du fémur.

L'attitude vicieuse entraîne un raccourcissement qui varie suivant qu'elle est corrigée par les déviations secondaires du bassin et de la colonne vertébrale ou qu'elle ne l'est pas. Dans le premier cas, elle détermine le raccourcissement apparent à la vue suivant le mécanisme déjà étudié. Dans le second cas, la flexion et l'adduction élèvent le genou au-dessus du sol en même temps qu'elles le dévient, et le pied lui-même est d'autant plus surélevé qu'on le rapproche de l'axe du membre supposé normalement abaissé. Les autres facteurs provoquent un raccourcissement réel, soit par diminution de longueur des os, soit par ascension du fémur ; nous en sommes assurés par la mensuration faite les deux membres en position symétrique.

Ces deux groupes de raccourcissement peuvent s'ajouter

ou non, suivant la position que prend le malade. Compense-t-il, comme il le fait spontanément, son attitude vicieuse ? Le raccourcissement apparent se joint au raccourcissement réel. Supprime-t-il au contraire toute déviation compensatrice ? Le raccourcissement apparent disparaît ; mais le membre est devenu inutilisable.

Cette adjonction d'un raccourcissement réel marqué au raccourcissement apparent est une première différence avec les inégalités de longueur de la deuxième période. Mais le raccourcissement par attitude vicieuse doit être aussi considéré d'un autre point de vue. Si à la deuxième période, il ne représente en quelque sorte qu'une particularité géométrique, s'effaçant devant la cause qui la produit, il est maintenant d'un très grand intérêt pratique. Par sa faute, le malade a son pied éloigné du sol d'une hauteur qui, nous le verrons, forme la majeure partie du raccourcissement total. Il est apparent peut-être pour le technicien, mais trop réel pour celui qui en souffre. Cette apparence n'a plus que la valeur d'un mot, ou, si l'on veut, d'un raisonnement séduisant. Du reste, que nous importe maintenant la distance qui sépare un segment du membre inférieur quel qu'il soit du bassin, recherchée d'une manière ou d'une autre ? Peu. Ce qui nous intéresse est la hauteur du pied au-dessus du sol, ou, plus exactement, la différence de niveau des deux talons.

Quand le membre inférieur coxalgique est en flexion et en abduction, nous avons encore un raccourcissement lorsque aucune compensation ne les corrige. Il est fonction non seulement des éléments qui provoquent le raccourcissement réel, mais encore de la flexion qui élève le genou au-dessus de la position qu'il aurait normalement, et de

l'abduction qui l'en dévie. Lorsque l'attitude vicieuse est compensée, le raccourcissement réel demeure. Mais l'abduction détermine ce que nous avons appelé l'allongement apparent, qui place le pied du côté malade au même niveau que l'autre avec une abduction légère, ou qui l'abaisse, si l'abduction est plus prononcée. En définitive le membre atteint, avec un certain degré d'abduction, est plus long ; le raccourcissement effectif porte sur le membre sain.

Nous avons donc toujours, dans les cas ordinairement observés d'attitude en adduction, un raccourcissement que le malade corrige ou non son attitude vicieuse, mais il varie. C'est une question assez brièvement traitée dans la plupart des ouvrages classiques ; et nous n'avons pas trouvé, en les lisant, de définitions claires ni concordantes. Nous devons remarquer, du reste, que son intérêt ne s'est élevé que du jour où la chirurgie orthopédique a pris l'extension que nous lui connaissons.

Ménard n'a fait appel à aucun terme particulier. Il nomme tout bonnement le raccourcissement de cette période, un raccourcissement apparent à la vue. Ainsi nous lisons dans son livre sur la coxalgie : « Le raccourcissement apparent (à la vue) a donc trois causes : adduction de la cuisse, ascension du grand trochanter, diminution par troubles trophiques de la croissance des os en longueur. Les trois résultats s'additionnent. » Et, plus loin : « Le raccourcissement apparent à la vue, c'est-à-dire la différence de niveau des deux talons, est en réalité celui qui nous intéresse le plus, car c'est lui que l'on retrouve lorsqu'on met le malade debout ; il représente ce que sera la différence de longueur des deux membres inférieurs

lorsque le malade marchera. Il se traduira par une claudication proportionnelle. C'est lui que le traitement devra corriger. »

Broca appelle raccourcissement fonctionnel, la distance à laquelle le pied reste au-dessus du sol, lorsque toutes les compensations sont supprimées.

Calot emploie le terme de raccourcissement total pour désigner l'élévation du pied, obtenue dans les mêmes conditions. Ainsi, il dicte la ligne de conduite suivante pour la mensuration de ce raccourcissement total : l'enfant est couché et les déviations compensatrices sont supprimées. La jambe malade se met alors en flexion et en adduction. Le genou fixé dans la position qu'il vient de prendre, on ramène le pied contre la jambe saine, en dedans d'elle. Le raccourcissement total est la distance qui sépare le talon malade du talon sain. Sur l'enfant debout, appuyé contre une chaise, la mensuration doit se faire dans les mêmes conditions.

Nové-Josserand distingue d'abord le raccourcissement apparent et le raccourcissement réel. Le raccourcissement apparent dépend à la fois, dit-il, de l'attitude du membre et de l'inclinaison compensatrice du bassin. L'origine du raccourcissement réel est l'ensemble des facteurs multiples que nous connaissons. Il conclut : « Le raccourcissement fonctionnel résulte de la somme ou de la différence (en cas d'abduction) des raccourcissements apparents et réels. »

Chacun de ces auteurs donne donc une définition différente de celle des autres. Les uns considèrent les attitudes vicieuses compensées par les déviations secondaires du bassin et de la colonne ; les autres, non.

Les raccourcissements de cette période doivent être étu-

diés, les compensations effectuées ou non effectuées. Il sortira de cette étude deux variétés de raccourcissements qui devront avoir chacune une définition précise et une dénomination caractéristique.

Nous distinguerons donc avec M. le docteur Vincent :

1° Le raccourcissement orthopédique est celui qui se manifeste lorsque le malade est en position « orthopédique », c'est-à-dire toutes déviations secondaires compensatrices supprimées, avec le membre atteint dans son orientation vicieuse intégrale. Ce sera toujours un raccourcissement, que le malade soit en adduction ou en abduction.

2° Le raccourcissement (ou exceptionnellement l'allongement) fonctionnel ou pratique, est celui qui persiste dans l'attitude que prend spontanément le malade pour remplir de son mieux les « fonctions » de la station debout et de la marche, après avoir fait toutes les compensations possibles du côté du bassin et de la colonne pour amener ses deux membres au parallélisme, en se tenant hanché sur le membre le plus long.

Cette distinction de deux variétés n'est pas destinée seulement à apporter plus de précision à l'étude des attitudes vicieuses consolidées, à fournir des expressions nettes et communes à tous, à faciliter la lecture des observations et des statistiques ; elle a un intérêt pratique direct. Si l'attitude vicieuse est peu prononcée, n'entraîne que de faibles déviations compensatrices et un raccourcissement minimum du côté malade (adduction) ou du côté sain (abduction), une simple semelle peut suffire au traitement ; la valeur du raccourcissement fonctionnel nous indique l'épaisseur qu'il faudra lui donner. Si l'attitude vicieuse est marquée, imposant au malade de véritables contorsions

qui n'arriveront pas encore à supprimer le raccourcissement, la connaissance du raccourcissement orthopédique nous guidera dans la thérapeutique plus active qui devient nécessaire.

MENSURATION DES INÉGALITÉS DE LONGUEUR DE LA 4^e PÉRIODE

Ce n'est pas d'un point du bassin à un repère quelconque du membre inférieur qu'il faut pratiquer la mensuration des raccourcissements de la période des séquelles — ce serait d'une pratique difficile et sujette à trop d'erreurs — mais du sol, au pied posé à plat.

La meilleure méthode est de superposer des cales de bois, épousant à peu près la forme de la surface plantaire, d'épaisseurs différentes connues, de façon que le pied repose sur la dernière comme il devrait poser sur le sol.

Dans la recherche du raccourcissement orthopédique, le malade est placé debout sur la jambe saine, le bassin d'aplomb, les épines iliaques antéro-supérieures sur le même plan et à la même hauteur, la scoliose et la lordose corrigées; le pied malade reposant sur l'épaisseur de cales graduées nécessaire pour assurer cette attitude orthopédique. L'épaisseur des cales graduées constitue le raccourcissement orthopédique.

Dans celle du raccourcissement fonctionnel ou pratique le malade prend son attitude spontanée. Le raccourcissement fonctionnel est représenté par la hauteur de cales nécessaire pour que les deux pieds soient à plat et que le

malade se sente dans le bon équilibre indispensable aux fonctions de la station debout et de la marche.

L'épaisseur des cales graduées donne, dans les deux cas, le raccourcissement total ; nous pouvons rechercher la part qui revient à chacun des facteurs.

L'ascension du grand trochanter nous renseigne sur le degré de raccourcissement dû à l'usure simple de la tête, aux fausses luxations et aux luxations vraies. Nous avons vu les difficultés qu'il y avait souvent à préciser l'altération en cause ; mais l'importance pratique de ce diagnostic est désormais minime, car le traitement est le même.

Le défaut de développement des os est évalué par des mensurations faites du sommet du grand trochanter à l'interligne articulaire, et de celui-ci à la malléole externe.

La différence de l'ensemble des données ainsi obtenues avec le raccourcissement total donne la part imputable aux déviations.

Ce sont celles-ci qui fournissent le raccourcissement le plus prononcé. Voici quelques chiffres : le raccourcissement dû à l'usure osseuse ou à une fausse luxation légère, est de 1 à 4 centimètres pour Ménard, 2 à 3 centimètres pour Kirrison, 3 à 4 centimètres pour Calot. Le raccourcissement produit par une luxation complète dépasse 5 centimètres, selon Calot, et, selon Kirrison, atteint 6 à 7 centimètres. Ménard attribue 2 à 3 centimètres au défaut de développement des os. Enfin le raccourcissement total peut chiffrer jusqu'à 30 centimètres pour Calot (raccourcissement orthopédique) et jusqu'à 10 à 20 centimètres pour Nové-Josserand (raccourcissement fonctionnel).

C'est dans l'attitude orthopédique que les déviations du

membre inférieur nous apparaissent aussi le plus nettement. Mais si nous voulons connaître exactement la valeur des angles qui les définissent, nous utiliserons le goniomètre, comme pour l'étude des attitudes vicieuses de la deuxième période.

PRONOSTIC DES ATTITUDES VICIEUSES CONSOLIDÉES

Le pronostic des attitudes vicieuses, fixées par l'ankylose incomplète ou complète, est variable suivant la direction des déviations.

La plus favorable est l'attitude en flexion et abduction légères, à 25 ou 30°. La flexion permet une station assise facile ; l'abduction donne un bon point d'appui au fémur sur le bassin qui s'incline vers lui, et elle provoque un allongement apparent qui compense le raccourcissement réel du membre. C'est cette attitude à laquelle tend le traitement orthopédique.

La flexion elle-même permet la marche tant qu'elle ne dépasse pas l'angle droit.

L'adduction est très gênante après 25 ou 30°. C'est la déviation la plus défavorable. Elle augmente le raccourcissement réel d'un raccourcissement apparent très marqué. Elle diminue la solidité de l'articulation, s'il en est encore, par la tendance de la tête à s'écarter à chaque pas et par le tiraillement des ligaments. Elle masque plus ou moins les organes génitaux chez la femme.

La rotation n'entraîne pas de troubles fonctionnels sérieux. Elle n'a d'importance qu'au point de vue esthétique ; pour la dissimuler, le malade fait une rotation du bassin autour de son axe sagittal, avançant l'épine iliaque

antérieure du côté malade pour corriger la rotation externe, et inversement pour corriger la rotation interne.

Aux déviations secondaires du bassin et de la colonne, déjà existantes, qui n'ont pour but que d'amener les membres inférieurs dans un parallélisme détruit par les attitudes vicieuses, s'ajoutent des déviations compensatrices au niveau du genou et du pied, destinées à faciliter la marche.

Patel et Cavaillon en ont fait une classification dans la *Revue d'Orthopédie* de 1904. Ils distinguent au niveau du genou et du pied des modifications anatomiques et statiques et des modifications fonctionnelles.

Parmi les premières, il se produit : contre le raccourcissement, un équinisme avec pied creux et un peu de rotation externe ; contre l'adduction, un genu valgum, avec des modifications du condyle interne du fémur qui subit une rotation en dedans, tandis que l'extrémité inférieure du tibia subit une rotation en dehors avec déjettement du pied dans le même sens — dans les cas extrêmes, avec subluxation du tibia en dehors ; contre l'abduction, un genu valgum ; contre la flexion, un genu recurvatum par inflexion du fémur et surtout du tibia, reportant le pied en avant, avec une subluxation possible du tibia en arrière. La flexion associée à l'adduction peut provoquer la formation d'un genou en baïonnette

Les modifications fonctionnelles consistent dans une laxité anormale des jointures du genou et du pied dont les mouvements suppléent mieux ceux de la hanche.

Toutes les déviations secondaires, de quelque siège que ce soit, sont pendant longtemps de simples attitudes de correction qui disparaissent quand le malade ne marche

plus et remplace sa jambe en attitude vicieuse complète. Mais, peu à peu, elles se fixent, comme se fixe la scoliose banale acquise par l'enfant, et elles restent définitives même après correction de l'attitude vicieuse du membre inférieur lui-même.

Un dernier mot fera ressortir encore l'importance des déviations de la jambe pour l'avenir fonctionnel du coxal-gique. C'est sur elles seules qu'on peut pratiquement agir pour améliorer ou même supprimer le raccourcissement fonctionnel, lorsqu'il est trop marqué, par une intervention orthopédique telle que l'ostéotomie sous-trochantérienne.

CONCLUSIONS

I. — Il existe une confusion regrettable dans les termes qui servent à définir les inégalités de longueur des membres inférieurs dans les attitudes vicieuses de la coxalgie, soit au cours de son évolution, soit après sa guérison ou consolidation. Cette confusion rend difficile la comparaison des résultats, opératoires ou non, du traitement de la coxalgie.

II. — Dans les attitudes vicieuses de la deuxième période, le terme de « réel », opposé à celui de « apparent », n'est pas exact. Il n'y a pas encore d'inégalité réelle de longueur des membres. Celle-ci ne survient que plus tard, à la période des luxations et des troubles dystrophiques.

III. — Le terme de « apparent », employé pour désigner les inégalités de longueur que l'on observe *à la vue* dans la deuxième période, correspond au terme de fonctionnel qui désignera à la période des séquelles la même inégalité de longueur, devenue définitive au lieu d'être passagère et corrigible.

IV. — Au cours de la coxalgie ou après sa guérison, le terme de « raccourcissement réel » doit être réservé

à l'inégalité réelle des membres inférieurs, mesurée de l'épine iliaque antéro-supérieure à la malléole externe, en plaçant les deux membres dans une position aussi exactement symétrique que possible.

Ce raccourcissement réel total, définitif et incorrigible, est l'addition de divers éléments :

1° Raccourcissement dystrophique du squelette du membre inférieur, mesuré du grand trochanter à la malléole externe, en distinguant la part du fémur et la part du tibia.

2° Usure de la tête et du col.

3° Luxation ou glissement des surfaces articulaires, l'une et l'autre appréciées par l'ascension du grand trochanter suivant le procédé de Bryant, le plus simple, et le plus exact, en ayant toujours soin de faire prendre au membre sain une position symétrique à celle du membre coxalgique.

V. — L'orientation vicieuse de la hanche doit s'apprécier dans la position orthopédique : le malade debout sur la jambe saine, le bassin d'aplomb, les épines iliaques antérieures sur le même plan et à la même hauteur, la scoliose et la lordose corrigées, le pied malade reposant sur l'épaisseur de cales graduées nécessaire pour assurer cette attitude orthopédique. Le membre malade assure ainsi toute son orientation vicieuse, dont on peut apprécier les divers éléments : flexion, abduction ou adduction, rotation externe ou rotation interne. L'épaisseur de cales graduées constitue le « raccourcissement orthopédique ».

VI. — On doit appeler « raccourcissement ou allon-

gement fonctionnel », celui qui persiste dans l'attitude que prend spontanément le malade pour remplir de son mieux les « fonctions » de la station debout et de la marche, après avoir fait toutes les compensations possibles du côté du bassin et de la colonne pour amener ses deux membres au parallélisme, en se tenant hanché sur le membre le plus long.

L'inégalité de longueur qui persiste est le « raccourcissement fonctionnel ou pratique » (ou allongement). Il se mesure par la dénivellation des malléoles ou par la hauteur de cales graduées placées sous le membre le plus court. Il est représenté pour la hauteur de cales nécessaire pour que les deux pieds soient à plat et que le malade se sente dans le bon équilibre indispensable aux fonctions de la station debout et de la marche.

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE
L. BERARD.

VU :
LE DOYEN :
JEAN LEPINE.

Vu et permis d'imprimer :

Lyon, le 13 Juin 1922.

LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,
JOUBIN.

BIBLIOGRAPHIE

- BONNET. — Maladies des Articulations.
- V. MÉNARD. — Coxalgie tuberculeuse et son traitement.
- CALOT. — Traitement de la coxalgie.
- NOVÉ-JOSSERAND. — Précis d'Orthopédie.
- FORGUE. — Précis de Pathologie externe.
- KIRMISSON. — Précis de Chirurgie infantile.
- LANNELONGUE. — Leçons sur la coxo-tuberculose.
- BROCA. — *Chirurgie Infantile*.
- MARTIN et COLLINEAU. — De la coxalgie, de sa nature et de son traitement.
- LÉON THÉVENOT. — Tuberculose des articulations.
- GANGOLPHE. — Nouveau Traité de Chirurgie de Le Dentu et P. Delbet, tome 8.
- LE TANTON. — Nouveau Traité de Chirurgie de Le Dentu et P. Delbet, tome 4.
- PIÉCHAUD. — Précis de Chirurgie infantile.
- JUDSON. — *Revue d'Orthopédie*, 1896, p. 169.
- OMBREDANNE. — *Revue d'Orthopédie*, 1913, p. 481.
- Thèses* : ENJALBERT, Lyon 1903.
FABRE, Paris, 1902.
ETIENNE, Nancy, 1900.
CAYRE, Paris, 1902.

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	7
Anatomie pathologique	9
Etude clinique et pathogénique.....	17
Période de début	17
Période d'état	17
Période d'aggravation	49
Période de guérison	63
CONCLUSIONS	75
BIBLIOGRAPHIE	79
